UNIDAD DE FORMACIÓN DE PERSONAL DE ADMINISTRACIÓN Y SERVICIOS

VICEGERENCIA DE GESTIÓN Y ORGANIZACIÓN

CURSO:

NORMATIVA SOBRE INSTALACIONES DEPORTIVAS Y PARA EL ESPARCIMIENTO (NIDE)

OCTUBRE 2011

Introducción

La normativa sobre instalaciones deportivas y de esparcimiento (NIDE) está elaborada por el Consejo Superior de Deportes, Organismo Autónomo dependiente del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte y tiene como objetivo definir las condiciones reglamentarias y de diseño que deben considerarse en la construcción de instalaciones deportivas. Las NIDE se componen de Normas Reglamentarias y Normas de Proyecto.

NORMAS REGLAMENTARIAS

Las Normas Reglamentarias desarrollan para cada deporte aspectos dimensionales, de trazado, orientación solar, iluminación, pavimentos, material deportivo no personal, etc. que influyen en la práctica activa de la especialidad de que se trate.
En la elaboración de estas normas se han tenido en cuenta los Reglamentos vigentes de la Federaciones Deportivas correspondientes. Además se han considerado las normas europeas (EN) y españolas (UNE) existentes en este ámbito (Equipamiento deportivo, pavimentos, iluminación)
En instalaciones deportivas en las que se vayan a celebrar competiciones oficiales se debe considerar preceptivo el cumplimiento de estas normas reglamentarias, no obstante es competencia de la Federación Deportiva correspondiente la homologación de la instalación.
A continuación se indica la relación de Normas Reglamentarias disponibles:
Bádminton, Baloncesto, Balonmano, Fútbol, Fútbol – Sala, Frontón, Padel, Rugby, Squash, Tenis, Voleibol, Voley Playa.

NORMAS DE PROYECTO

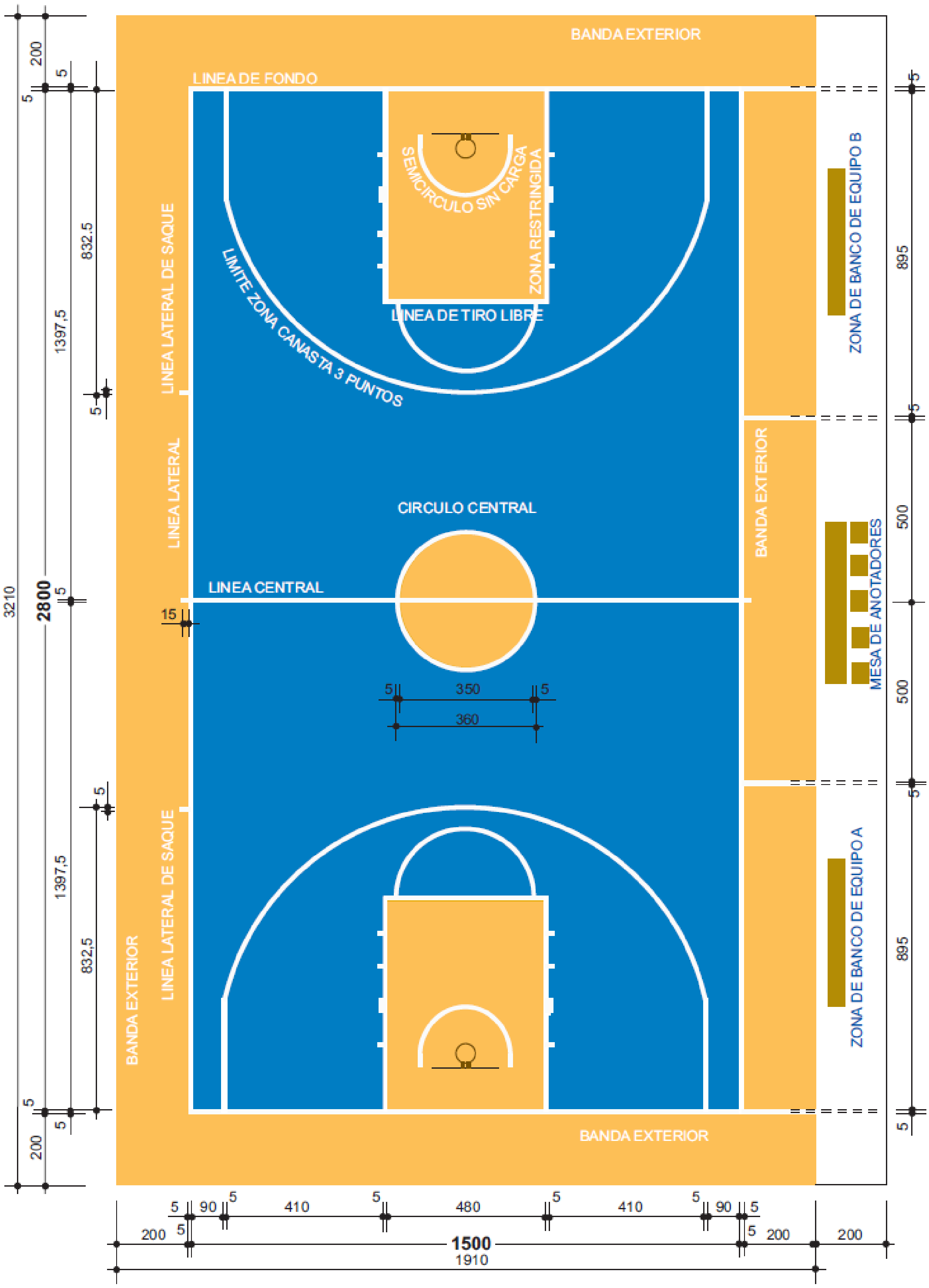
Las Normas de Proyecto tienen como finalidad establecer los criterios para el planeamiento y el diseño de las instalaciones deportivas tales como Pistas, Salas y Pabellones, Campos de deportes, Pistas de Atletismo, Piscinas, etc.

INDICE GENERAL

BALONCESTO

1. TAMAÑO DEL CAMPO:

El campo de juego es un rectángulo de dimensiones 28m x 15m medidos desde el borde interior de las líneas que lo delimitan, las cuales no forman parte del terreno de juego. Las dimensiones indicadas son tanto para competiciones internacionales y nacionales como para los campos de nueva construcción.



EL INTERIOR DE LA ZONA RESTRINGIDA DEBERÁ SER PINTADO.
BANDA EXTERIOR Y CIRCULO CENTRAL DEBERÁN SER DEL MISMO COLOR QUE EL DE LA ZONA RESTRINGIDA.
EL CIRCULO CENTRAL PUEDE NO PINTARSE SI LLEVA PUBLICIDAD CORPORATIVA O PUBLICITARIA.

EL CAMPO DE JUEGO (NUEVO MARCAJE) Cotas en centimetros
BLC-1

COMPETICIONES FEB: OBLIGATORIO PARA LIGAS ADECCO ORO, PLATA Y LIGA FEMENINA; RESTO DE CATEGORIAS: OBLIGATORIO PARA TEMPORADA 2012-2013

2. BANDAS EXTERIORES:

Alrededor del campo de juego habrá un espacio de 2m de anchura libre de obstáculos.

3. TRAZADO DEL CAMPO:

El trazado del campo se hará conforme con las figuras BLC-1 y BLC-2. La Federación Internacional de Baloncesto (FIBA) ha aprobado el nuevo marcaje conforme con las siguientes fechas para su entrada en vigor:

- A partir del 1 de Octubre de 2010 para las competiciones de alto nivel, Nivel I (principales competiciones oficiales FIBA: es decir, Juegos Olímpicos, Campeonatos del Mundo masculinos y femeninos, Campeonatos Continentales / Zonales masculinos y femeninos).
- A partir del 1 de Octubre de 2012 a más tardar para las competiciones de nivel medio, Nivel 2 (Es decir, todas las demás competiciones oficiales de la FIBA y las competiciones de alto nivel de las federaciones nacionales). No obstante las federaciones nacionales podrán aplicar el nuevo marcaje, si es posible, a partir del 1 de Octubre de 2010, especialmente para sus competiciones senior masculinas y femeninas.
- En las competiciones de la Federación Española de Baloncesto, será obligatorio el nuevo marcaje a partir del 1 de Octubre de 2010 en las Ligas Adecco Oro, Plata y Liga Femenina. Para el resto de categorías nacionales será obligatorio para la temporada 2012 - 2013.

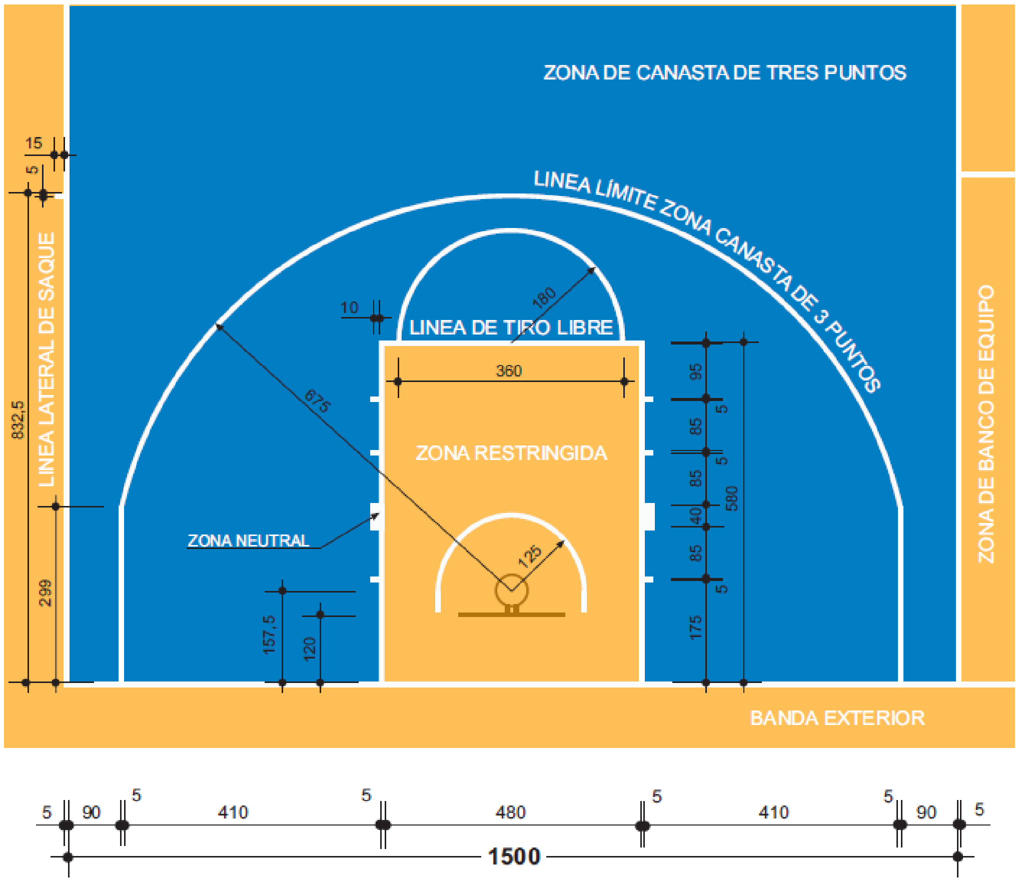
Todas las líneas de marcas tendrán 5cm de anchura y serán todas del mismo color preferentemente blanco.
Todas las líneas forman parte de la superficie que delimitan, excepto las líneas perimetrales que son exteriores.

4. ALTURA LIBRE DE OBSTÁCULOS:

Será de 7m como mínimo sobre el campo y las bandas exteriores.

5. ORIENTACIÓN:

El eje longitudinal del campo en instalaciones al aire libre será N-S admitiéndose una variación comprendida entre N-NE y N-NO.



EL INTERIOR DE LA ZONA RESTRINGIDA DEBERÁ SER PINTADO.
BANDA EXTERIOR Y CIRCULO CENTRAL DEBERÁN SER DEL MISMO COLOR QUE EL DE LA ZONA RESTRINGIDA.
EL CIRCULO CENTRAL PUEDE NO PINTARSE SI LLEVA PUBLICIDAD CORPORATIVA O PUBLICITARIA.

Cotas en centimetros

LINEA DE TIROS LIBRES, ZONA RESTRINGIDA Y LINEA DE CANASTA DE TRES PUNTOS (NUEVO MARCAJE)

BLC-2

COMPETICIONES FEB: OBLIGATORIO PARA LIGAS ADECCO ORO, PLATA Y LIGA FEMENINA; RESTO DE CATEGORIAS: OBLIGATORIO PARA TEMPORADA 2012-2013

6. ILUMINACIÓN:

La iluminación artificial será uniforme y de manera que no dificulte la visión de los jugadores, del equipo arbitral ni de los espectadores. Cumplirá la norma UNE-EN 12193 "Iluminación de instalaciones deportivas" y contará con los siguientes niveles mínimos de iluminación:

NIVELES MÍNIMOS DE ILUMINACIÓN (interior)	**Iluminancia horizontal E med (lux)**	**Uniformidad E min/E med**
Competiciones internacionales FIBA nivel 1 y 2 (medido a 1,50 m sobre la zona de juego)	1.500	0,7
Competiciones internacionales y nacionales	750	0,7
Competiciones regionales, entrenamiento alto nivel	500	0,7
Competiciones locales, entrenamiento, uso escolar y recreativo	200	0,5

Las luminarias no deben colocarse en la parte del techo correspondiente a un círculo de 4m alrededor de la canasta para evitar deslumbramientos.
Para retransmisiones de TV color y grabación de películas se requiere un nivel de iluminancia vertical en función de la velocidad de la acción y la dimensión del objeto según la norma UNE-EN 12193 correspondiente al grupo B (al que pertenece el baloncesto).

En pistas al exterior se contará con los siguientes niveles mínimos de iluminación y máximos de deslumbramiento(GR) que se indican en la citada norma:

NIVELES MÍNIMOS DE ILUMINACIÓN (exterior)	**Iluminancia horizontal E med (lux)**	**Uniformidad E min/E med**
Competiciones internacionales y nacionales	500	0,7
Competiciones regionales, entrenamiento alto nivel	200	0,6
Competiciones locales, entrenamiento, uso escolar y recreativo	75	0,5

7. PAVIMENTO DEPORTIVO:

Son aptos los pavimentos de madera o sintéticos. Los pavimentos rígidos no son recomendables. Se dispondrá como mínimo con el siguiente criterio:

- De madera fijo o desmontable para competiciones de alto nivel FIBA y nacionales.
- Sintético fijo o desmontable para competiciones no incluidas en las anteriores, para entrenamiento y uso escolar y recreativo.

El pavimento deportivo cumplirá los siguientes requisitos de acuerdo con el Informe UNE 41958 IN "Pavimentos deportivos":

Requisitos:

Absorción impactos (Reducción de fuerza)	$RF \geq 50\%$ $RF \geq 35\%$ $RF \geq 20\%$	Competiciones ámbito internacional y nacional Competiciones ámbito regional Ámbito local, recreativo, escolar
Deformación	$S_tV \leq 3mm$ $S_tV \leq 5mm$	Sintético Madera
Fricción	$0,4 \leq \mu \leq 8,0$	
Planeidad	Diferencias de nivel inferiores a 3 mm medidos con regla de 3 m (1/1000)	
Bote de balón	$\geq$90% respecto a la altura de bote en suelo rígido	
Resistencia a impactos	Sin fisuras, grietas o deformaciones mayores de 0,5 mm para impactos de 8 Nm	
Resistencia a huella	Sin fisuras, grietas o deformaciones mayores de 0,5 mm a las 24 h. de realizar el ensayo	
Cargas rodantes	Sin fisuras, grietas o deformaciones mayores de 0,5 mm para cargas de 1500 N (madera) o para carga de 1000 N (sintético)	
Resistencia a abrasión	Máxima perdida de peso: 3 g por 1000 revoluciones (sintético)	
Espesores	Verificación del espesor o espesores de las capas, ofrecidos por el fabricante o instalador, de acuerdo con la norma UNE EN 1969	
Resistencia al fuego	M3 (UNE 23727)	

El pavimento deportivo incluirá la superficie del campo de juego y las bandas exteriores de seguridad que se indican en el apartado de bandas exteriores y seguridad, extendiéndose a una superficie de al menos 32,10m x 19,10m.

Pendientes de evacuación	Transversal y máxima del 1%
Resistencia a tracción (sintéticos)	≥ 400 KPa
Alargamiento de rotura (sintéticos)	≥ 40 %
Drenaje (Pavimentos drenantes)	Coeficiente de infiltración > 50 mm/h

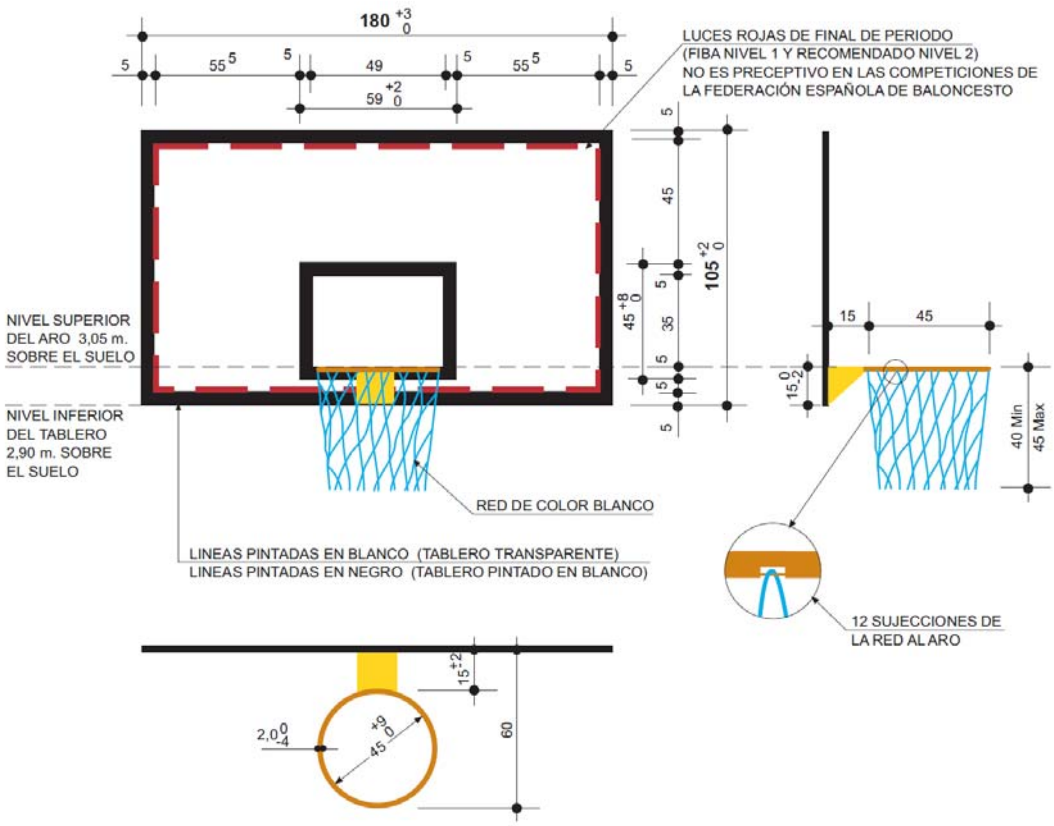
8. EQUIPAMIENTO:

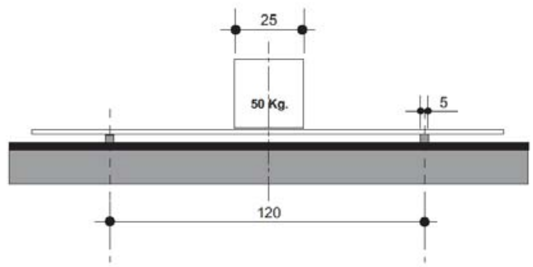
Los equipamientos de baloncesto constarán del tablero, el aro, la red y el soporte del tablero. Cumplirán las Reglas oficiales de la Federación Española de Baloncesto y la norma UNE EN 1270:2006 "Equipos de baloncesto".

EL TABLERO:

Tendrá las dimensiones y el marcado que indica la figura BLC-3. El frente será plano y preferentemente de material transparente (poli carbonato, vidrio templado de seguridad en competiciones FIBA) y de una sola pieza. Las líneas serán de color blanco con un ancho de 5cm. Los de material no transparente tendrán las líneas de color negro y del mismo ancho de 5cm.

Los bordes inferiores y laterales del tablero deben protegerse con almohadillado para las clases A y B como se indica en la figura BLC-4.



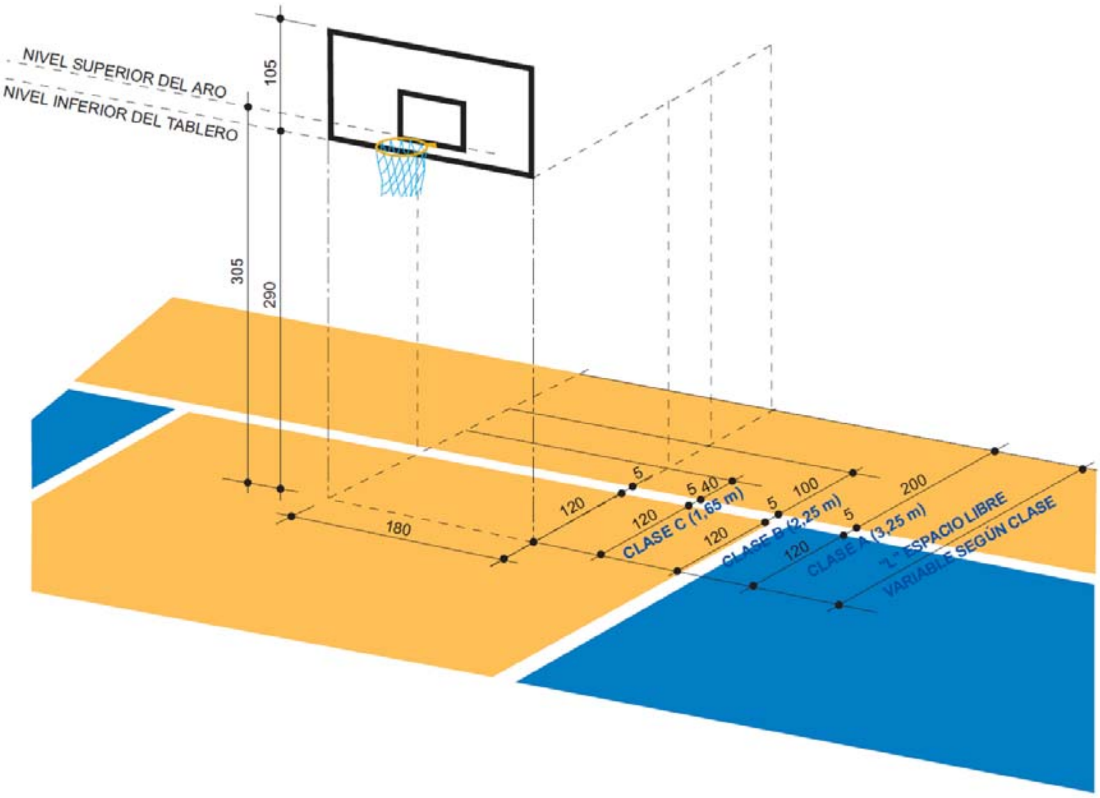


ESQUEMA DEL ENSAYO DE RIGIDEZ DEL TABLERO DE VIDRIO TEMPLADO DE SEGURIDAD
DEFORMACIÓN VERTICAL MÁXIMA: 3 mm

SOPORTE DEL TABLERO:

Los tableros se montarán firmemente sujetos a los soportes en la posición indicada en la figura BLC-5. Según su diseño los soportes del tablero pueden ser:

Estructuras al suelo móviles, fijas al suelo, colgadas del techo plegables o elevables, sujetas a pared fijas o abatibles.



ESPACIO LIBRE "L": ESPACIO ENTRE LA PROYECCIÓN DEL TABLERO Y EL SOPORTE O LA PARED DE APOYO

CLASE A: ESPACIO LIBRE 3,250 m. (1,20 + 0,05 + 2,00)
CLASE B: ESPACIO LIBRE 2,250 m. (1,20 + 0,05 + 1,00)
CLASE C: ESPACIO LIBRE 1,650 m. (1,20 + 0,05 + 0,40)

Cotas en centimetros

POSICIÓN DEL TABLERO
ESPACIO LIBRE
BLC-5

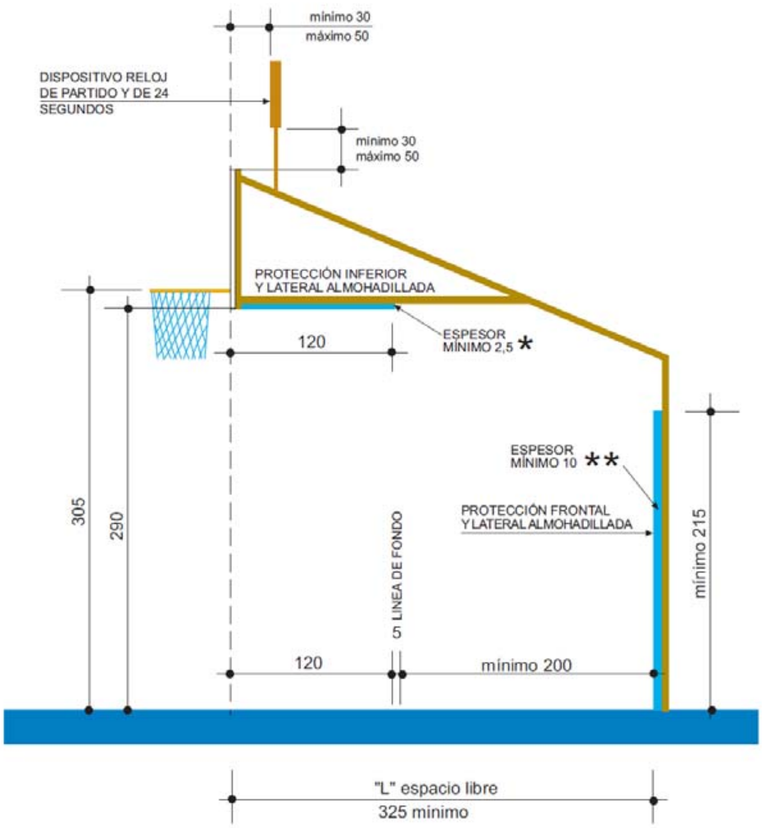
Los soportes al suelo (fijos o móviles) y los soportes a pared (fijos o abatibles) se clasifican según el espacio libre "L" entre la proyección del tablero y el soporte o la pared de apoyo en las clases siguientes:

	Espacio libre "L" (mm)
Clase A	3250

Clase B	2250
Clase C	1650
Clase D	1250
Clase E	Otros<1200

Para las competiciones de alto nivel FIBA y nacionales y las de la FEB solo se deben usar las estructuras móviles o fijas al suelo de clase A, según se indica en la figura BLC 6 de soporte reglamentario. Los de clase B pueden utilizarse para entrenamiento y las clases C y D para uso recreativo y escolar.

El espacio libre debe estar desprovisto de obstáculos y para evitar golpes debe ser como mínimo de 1,650m (0,40m hasta el soporte) y recomendable 2,250m (1m hasta el soporte).



* ESPESOR MÍNIMO 5 cm EN LIGAS ADECCO ORO, PLATA Y LIGA FEMENINA.
** ESPESOR MÍNIMO 15 cm EN LIGAS ADECCO ORO, PLATA Y LIGA FEMENINA.

Cotas en centimetros

SOPORTE REGLAMENTARIO DE LOS TABLEROS PARA COMPETICIONES ALTO NIVEL BLC-6

Para posibilitar el uso de minibasket el soporte del tablero dispondrá de un mecanismo que regule la posición de la altura del aro a 2,60m (minibasket) y a 3,05m (baloncesto).

La superficie inferior de cualquier parte del soporte situado detrás del tablero en una distancia de 1,20m a partir del frente del tablero y a una altura desde el suelo inferior a 2,75m, estará protegida por un almohadillado.
Los soportes construidos por estructuras a suelo móviles o fijas clase A o B (con espacio libre 3,250m ó 2,250m) tendrán las bases protegidas hasta una altura de 2,15m por un almohadillado de espesor 10cm. El almohadillado del soporte y del tablero cumplirá la norma UNE EN 913 siendo el valor de amortiguamiento con una caída de 200mm inferior a 50g (aceleración de la gravedad 9,8 m/s^2).
Los soportes tendrán estabilidad y rigidez frente a fuerzas horizontales y verticales para lo cual cumplirán los requisitos al efecto de la norma UNE EN 1270 "Equipos de baloncesto
Los soportes plegables a techo contarán con un sistema de protección automático contra caída libre o involuntaria por fallo en el sistema de elevación o falta de suministro eléctrico y un dispositivo de seguridad que proteja al equipo de caídas. La sujeción de este dispositivo debe ser independiente del aparato de elevación. Periódicamente se harán operaciones de mantenimiento consistentes en la verificación de estos equipos por personal cualificado o por el instalador.
Los soportes de estructuras a suelo móviles si disponen de ruedas, cada una de estas no transmitirá al suelo mas de 1500 N (suelo de madera) ó 1000 N (suelo sintético) y tendrán un ancho de mas de 30mm.

LA CANASTA:
Se compone del aro y la red.

<u>EL ARO:</u>
El aro será de acero templado soldable de calidad S235JR pintado de color naranja, con diámetro interior 45cm (ver figura BLC 3)
Tendrá 12 elementos de sujeción de la red equidistantes entre si en el borde inferior del aro, los cuales no tendrán elementos cortantes o huecos de mas de 8mm para impedir que queden atrapados los dedos de los jugadores.
Estará fijado al soporte de manera que no transmita ninguna fuerza al tablero.

Los aros pueden ser fijos o basculantes.
Tendrán la resistencia ante cargas verticales que establece la norma UNE EN 1270 ya citada.
El mecanismo de flexión de los aros basculantes no tendrá huecos que puedan crear riesgo de atrapamiento en posición flexionada o no flexionada, así mismo el mecanismo de flexión solo flexionará para cargas superiores a 1050 N y no descenderá mas de 30° desde la horizontal en posición flexionada.

LA RED:
Podrá ser de fibras sintéticas (polipropileno) o naturales (algodón) De color blanco y ofrecerá cierta resistencia al paso del balón para retardar la caída y permitir ver bien si ha pasado el balón a través de la red. El diseño de la red evitará que se de la vuelta a través del aro y se enrede o que el balón quede atrapado en ella o rebote y se salga de la canasta.

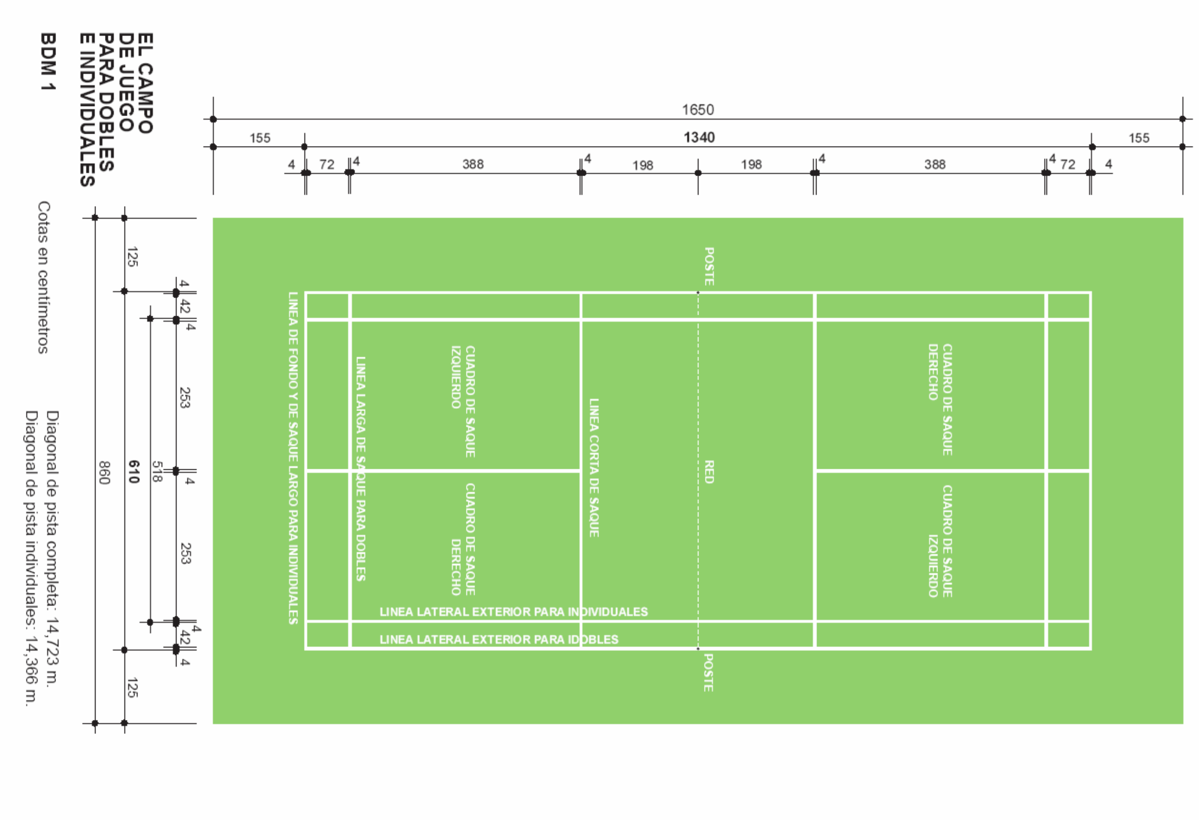
EL BALÓN:
Esférico, de color naranja, con 8 sectores y juntas negras, con superficie exterior de cuero, caucho o material sintético (ver figura BLC 7)
La circunferencia del balón no debe ser inferior a 749mm ni superior a 780mm (talla 7)
No pesará mas de 650g ni menos de 567g.
Estará inflado a una presión tal que si se le deja caer sobre la superficie del terreno de juego desde una altura de 1,80m. medido desde el suelo hasta su parte superior bote a una altura de entre 1,20m y 1,40m medido desde el suelo a su parte inferior.



BADMINTON

1. TAMAÑO DEL CAMPO:

El campo de juego es un rectángulo cuyas dimensiones para el juego de dobles son 13,40m x 6,10m y para el juego de individuales de 13,40m x 5,18m (Estas dimensiones corresponden a las siguientes medidas británicas: 44 pies x 20 pies y 44 pies x 17 pies)



2. BANDAS EXTERIORES:

Alrededor del campo de juego habrá una banda de seguridad libre de obstáculos de 1,25m de ancho en las líneas laterales y de 1,55m de ancho en las líneas de fondo.

3. TRAZADO DEL CAMPO:

El trazado del campo de juego será conforme con la figura BDM-1. Las líneas de marcas tendrán 4cm de ancho y serán de color

fácilmente distinguible del pavimento y preferentemente de color blanco o amarillo.
Todas las líneas forman parte de la superficie que delimitan.



EL CAMPO DE JUEGO PARA INDIVIDUALES — EL CAMPO DE JUEGO PARA DOBLES

Cotas en centímetros

EL CAMPO DE JUEGO BDM 2

4. ALTURA LIBRE DE OBSTÁCULOS:

Será de 7,50m como mínimo sobre el campo y las bandas exteriores.

5. ORIENTACIÓN:

El eje longitudinal del campo en instalaciones al aire libre será N-S admitiéndose una variación comprendida entre N-NE y N-NO.

6. ILUMINACIÓN:

La iluminación artificial será uniforme y de manera que no dificulte la visión de los jugadores, del equipo arbitral ni de los espectadores.
Cumplirá la norma UNE-EN 12193 "Iluminación de instalaciones deportivas" y contará con los siguientes niveles mínimos de iluminación:

NIVELES MÍNIMOS DE ILUMINACIÓN (interior)	**Iluminancia horizontal E med (lux)**	**Uniformidad E min/E med**
Competiciones internacionales y nacionales	750	0,7
Competiciones regionales, entrenamiento alto nivel	500	0,7
Competiciones locales, entrenamiento, uso escolar y recreativo	300	0,5

Las luminarias no deben situarse sobre el campo de juego para evitar deslumbramientos.
Para retransmisiones de TV color y grabación de películas se requiere un nivel de iluminancia vertical de al menos 800 lux, no obstante este valor puede aumentar con la distancia de la cámara al objeto. Para mayor información debe consultarse la norma citada.

7. PAVIMENTO DEPORTIVO:

La superficie de juego debe ser una superficie plana, horizontal y uniforme, hay que considerar que los pavimentos deslizantes no son apropiados ya que perjudican los desplazamientos y hacen difícil alcanzar a tiempo las posiciones de golpeo.
Son aptos los pavimentos sintéticos o de madera, fijos o desmontables. Los pavimentos rígidos no son recomendables.
El pavimento deportivo cumplirá los siguientes requisitos de acuerdo con el Informe UNE 41958 IN "Pavimentos deportivos"
Requisitos:

Absorción impactos (Reducción de fuerza)	$RF \geq 35\%$ $RF \geq 20\%$	Competiciones ámbito internacional y nacional Competiciones ámbito regional, local, recreativo y escolar
Deformación	$S_tV \leq 3mm$ $S_tV \leq 5mm$	Sintético Madera
Fricción	$0,4 \leq \mu \leq 0,8$	
Planeidad	Diferencias de nivel inferiores a 3 mm medidos con regla de 3 m (1/1000)	
Resistencia a impactos	Sin fisuras, grietas o deformaciones mayores de 0,5 mm para impactos de 8 Nm	
Resistencia a huella	Sin fisuras, grietas o deformaciones mayores de0,5 mm a las 24 h. de realizar el ensayo	
Cargas rodantes	Sin fisuras, grietas o deformaciones mayores de 0,5 mm para cargas de 1500 N (madera) o para carga de 1000 N (sintético)	
Resistencia a abrasión	Máxima perdida de peso: 3 g por 1000 revoluciones (sintético)	

Espesores	Verificación del espesor o espesores de las capas, ofrecidos por el fabricante o instalador, de acuerdo con la norma UNE EN 1969
Resistencia al fuego	M3 (UNE 23727)

8. EQUIPAMIENTO:

El equipamiento consta de los postes y la red. Cumplirá las Reglas oficiales de la Federación Española de Badminton, así como la norma UNE EN 1509 "Equipos de Badminton".

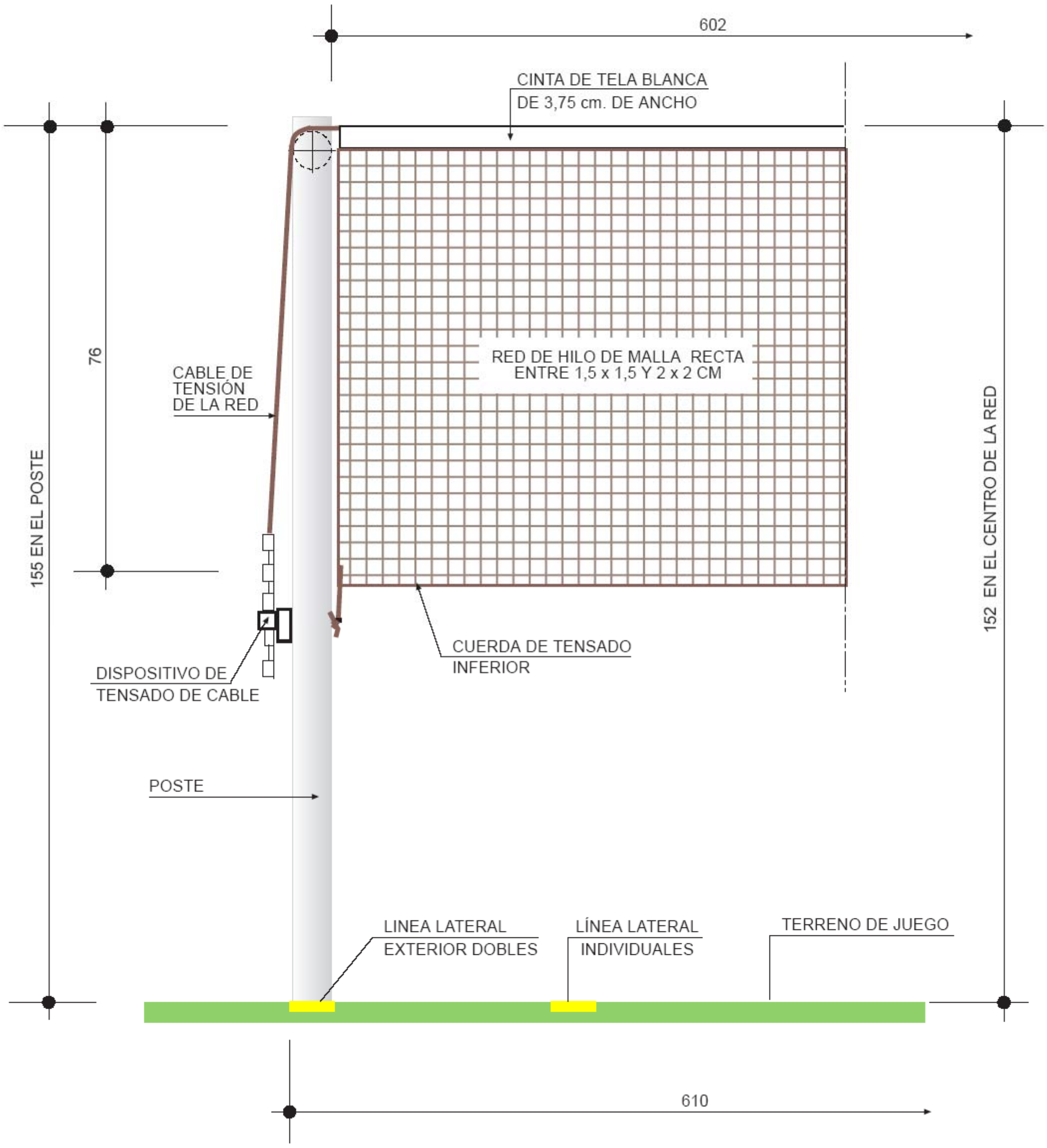
LA RED:

La red (ver figura BDM-3) será de fibras sintéticas de color oscuro. Tendrá una anchura de 0,76m y una longitud de 6,10m y en su parte superior tendrá una banda blanca de 7,5cm de ancho doblada con lo cual a cada lado resulta de 3,75cm de ancho. La dimensión de la malla no debe ser inferior a 15mm ni superior a 20mm.

La red debe ir sujeta de un cable de tensión que irá insertado en la banda superior y tendrá una altura de 1,55m sobre las líneas exteriores de banda para dobles y de 1,524m en el centro de la pista. Además dispondrá de una cuerda de tensado superior y en el extremo inferior otra cuerda de tensado inferior.

El dispositivo de tensión del cable debe estar concebido de forma que no se suelte de forma inesperada y no constituya un riesgo para los jugadores.

No debe quedar ningún espacio entre los extremos de la red y los postes.



LA RED Y LOS POSTES
BDM -3

LOS POSTES:

Serán redondos, situados en las líneas laterales del juego de dobles, tanto para el juego de dobles como para el de individuales y tendrán una altura de 1,55m y deben ser estables y permanecer verticales, así como mantener la red en la posición y a las alturas indicadas en el punto anterior (ver figura BDM-3)

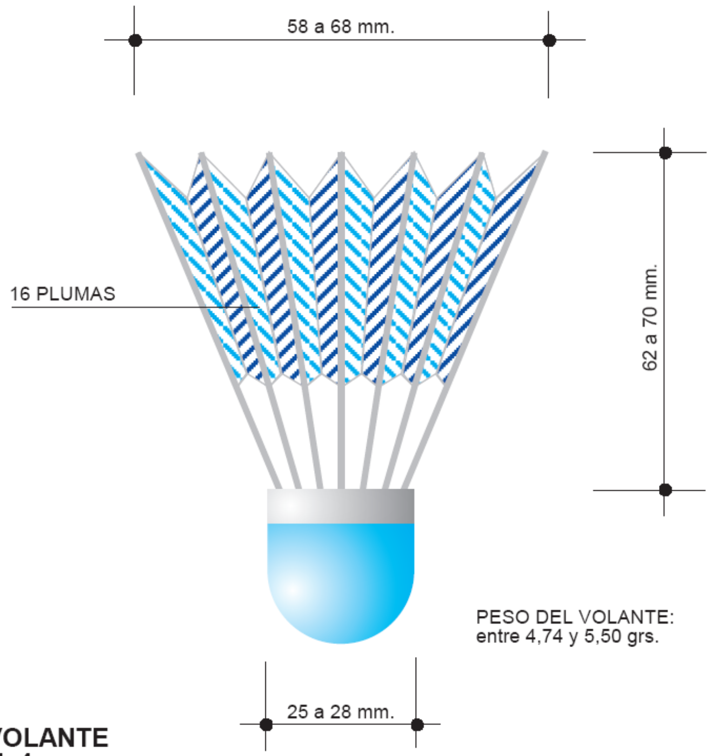
Los postes pueden ser de acero protegido contra la corrosión, metal ligero no corrosivo o protegido de la corrosión o material sintético.

Por su diseño, los postes pueden ser con cajetines a suelo, con base y fijación a suelo y auto estables.

En los casos excepcionales en que no sea posible ubicar los postes en las líneas de banda, debe usarse algún sistema para indicar la

posición donde las líneas de banda pasan debajo de la red, por ejemplo con el uso de postes delgados o bandas de tela de 40mm de ancho fijadas a las líneas de banda y que suban verticalmente a la cuerda de la red.

EL VOLANTE:
Puede estar construido con materiales naturales o sintéticos. El volante de plumas se utiliza para competiciones oficiales y jugadores de alto nivel, el volante sintético se usa para nivel de iniciación, escolar o recreativo.
Tendrá dieciséis plumas fijadas a la base con un largo variable de 62mm a 70mm pero de la misma medida en cada volante. Las puntas de las plumas formarán un círculo de 58mm a 68mm de diámetro. La base tendrá un diámetro de 25mm a 28mm de diámetro y forma esférica en la zona de golpeo. El volante debe pesar entre 4,74 g y 5,50 g (figura BDM-4)



EL VOLANTE
BDM 4

Se entiende que el volante tiene la velocidad correcta cuando golpeando un jugador el volante sobre la línea de fondo con un golpe por debajo del hombro en ángulo ascendente y en dirección paralela a las líneas de banda, el volante caiga a no menos de 530mm y no más de 900mm de la línea de fondo opuesta (Ver figura BDM 5)

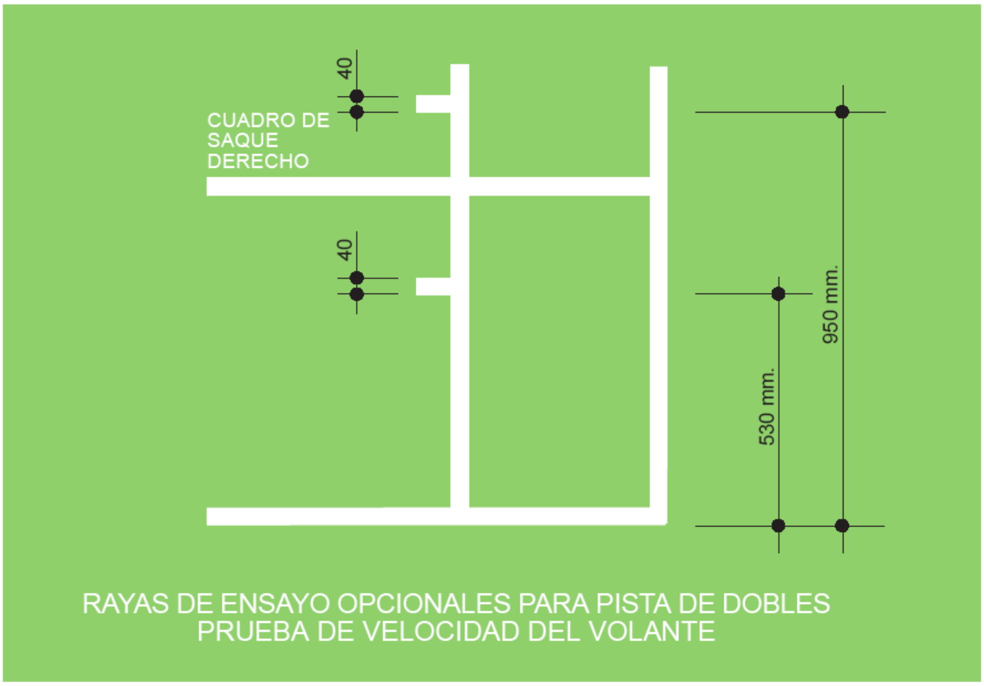


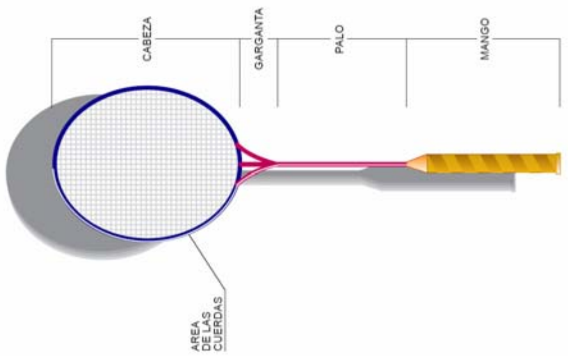
FIGURA
BDM 5

LA RAQUETA

La raqueta tiene las partes que se indican en la figura BDM-6 su longitud no será mayor de 680mm y su ancho no será mayor de 230mm.

El área de las cuerdas tendrá una longitud no mayor de 280mm y una anchura no mayor de 220mm. El cordaje suele ser sintético y las raquetas suelen construirse en metal ligero, aluminio o fibras de carbono.

Es importante considerar el peso de la raqueta, su distribución en la misma y el grosor de la empuñadura. No debe tener objetos adheridos o protuberancias excepto los utilizados para evitar desgastes, roturas, vibraciones, para distribuir el peso o para asegurar el mango mediante cintas a la mano del jugador.

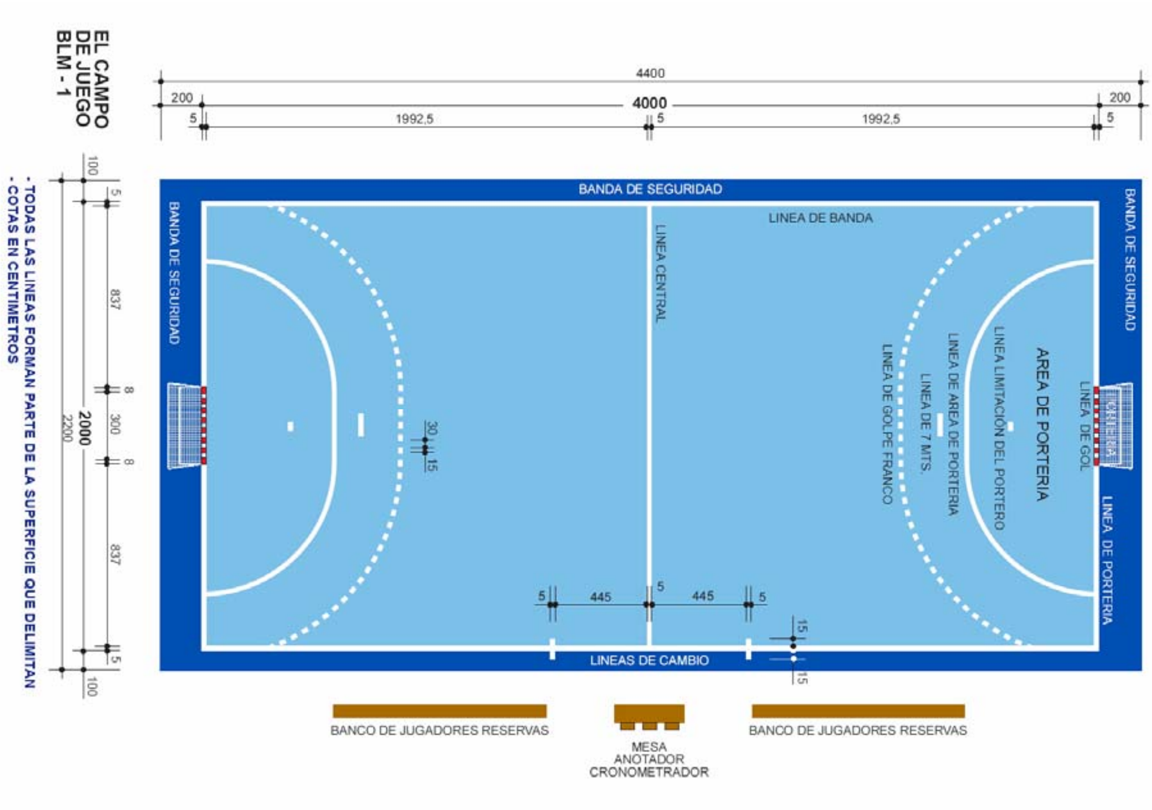


LA RAQUETA
BDM 6

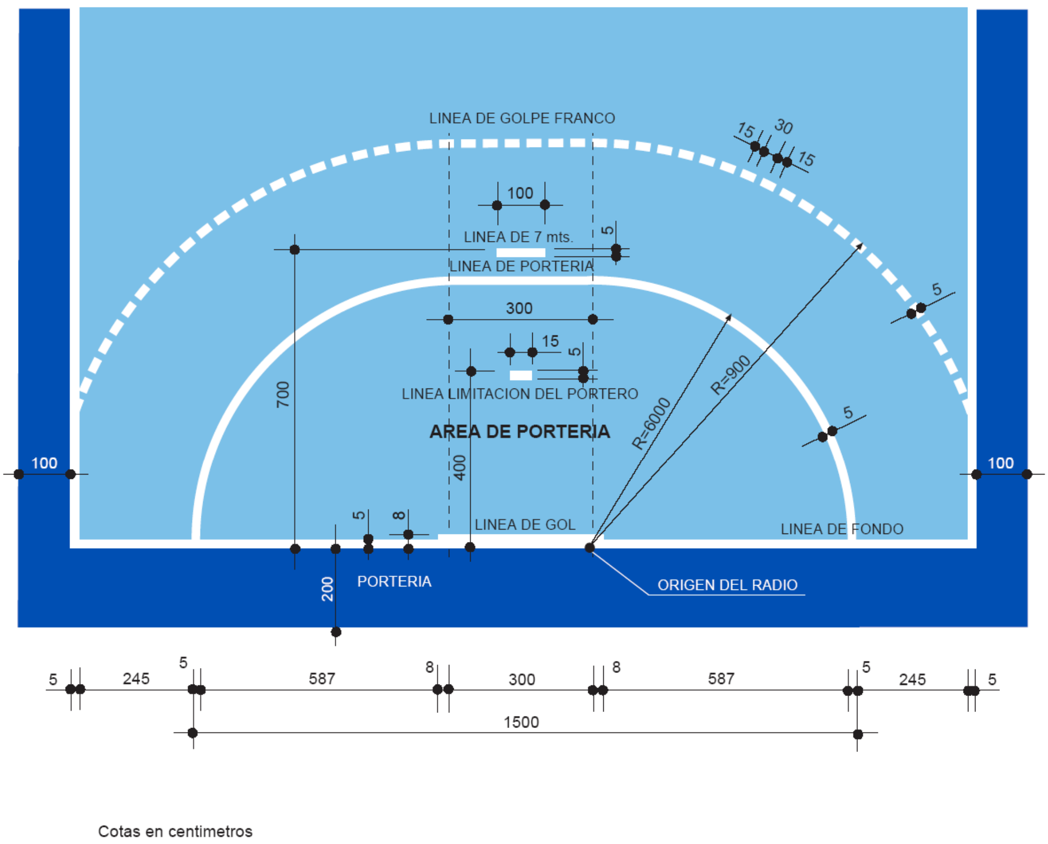
BALONMANO

1. TAMAÑO DEL CAMPO:
El campo de juego es un rectángulo de dimensiones 40m x 20m, tanto para competiciones internacionales y nacionales como para los campos de nueva construcción.

2. BANDAS EXTERIORES:
Alrededor del campo de juego habrá una banda de seguridad libre de obstáculos de 1m de ancho al exterior de las líneas de banda y de 2m de ancho detrás de las líneas de portería.



3. TRAZADO DEL CAMPO:
El trazado del campo será conforme con las figuras BLM-1 y BLM-2. Las líneas de marcas tendrán 5cm de ancho excepto la línea de gol que tiene la misma anchura que los postes 8cm. Todas las líneas forman parte de la superficie que delimitan.



EL AREA.
BLM-2

4. ALTURA LIBRE DE OBSTÁCULOS:

Será de 7m como mínimo sobre el campo y las bandas exteriores.

5. ORIENTACIÓN:

El eje longitudinal del campo en instalaciones al aire libre será N-S admitiéndose una variación comprendida entre N-NE y N-NO.

6. ILUMINACIÓN:

La iluminación artificial será uniforme y de manera que no dificulte la visión de los jugadores, del equipo arbitral ni de los espectadores. Cumplirá la norma UNE-EN 12193 "Iluminación de instalaciones deportivas" y contará con los siguientes niveles mínimos de iluminación:

NIVELES MÍNIMOS DE ILUMINACIÓN (interior)	Iluminancia horizontal E med (lux)	Uniformidad E min/E med
Competiciones internacionales y nacionales	750	0,7
Competiciones regionales, entrenamiento alto nivel	500	0,7

Competiciones locales, entrenamiento, uso escolar y recreativo	200	0,5

Para retransmisiones de TV color y grabación de películas se requiere un nivel de iluminancia vertical de al menos 800 lux, no obstante este valor puede aumentar con la distancia de la cámara al objeto. Para mayor información debe consultarse la norma citada.

NIVELES MÍNIMOS DE ILUMINACIÓN (exterior)	**Iluminancia horizontal E med (lux)**	**Uniformidad E min/E med**
Competiciones internacionales y nacionales	500	0,7
Competiciones regionales, entrenamiento alto nivel	200	0,6
Competiciones locales, entrenamiento, uso escolar y recreativo	75	0,5

7. PAVIMENTO DEPORTIVO:

Son aptos los pavimentos sintéticos o de madera, fijos o desmontables. Los pavimentos rígidos no son recomendables.
El pavimento deportivo cumplirá los siguientes requisitos conforme con la norma UNE 41958 IN "Pavimentos deportivos"
Requisitos:

Absorción impactos (Reducción de fuerza)	RF³35% RF³20%	Competiciones ámbito internacional y nacional Ámbito regional, local, recreativo, escolar
Deformación	S_tV£3mm $_t$V£5mm	Sintético Madera
Fricción	0,4£m£0,8	
Planeidad	Diferencias de nivel inferiores a 3 mm medidos con regla de 3 m (1/1000)	
Bote de balón	³90% respecto a la altura de bote en suelo rígido	
Resistencia a impactos	Sin fisuras, grietas o deformaciones mayores de 0,5 mm para impactos de 8 Nm	
Resistencia a huella	Sin fisuras, grietas o deformaciones mayores de 0,5 mm a las 24 h. de realizar el ensayo	
Cargas rodantes	Sin fisuras, grietas o deformaciones mayores de 0,5 mm para cargas de 1500 N (madera) o para carga de 1000 N (sintético)	
Resistencia a abrasión	Máxima perdida de peso: 3 g por 1000 revoluciones (sintético)	

Espesores	Verificación del espesor o espesores de las capas, ofrecidos por el fabricante o instalador, de acuerdo con la norma UNE EN 1969
Resistencia al fuego	M3 (UNE 23727)

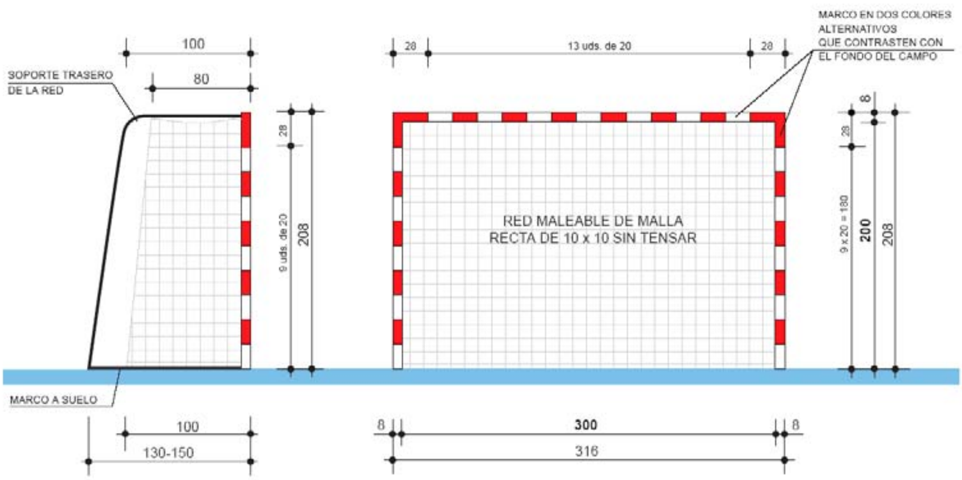
Para pistas exteriores además de los anteriores cumplirán los siguientes requisitos:

Pendientes de evacuación	Transversal y máxima del 1%
Resistencia a tracción (sintéticos)	^{3}400 KPa
Alargamiento de rotura (sintéticos)	^{3} 40 %
Drenaje (Pavimentos drenantes)	Coeficiente de infiltración >50 mm/h

8. EQUIPAMIENTO:

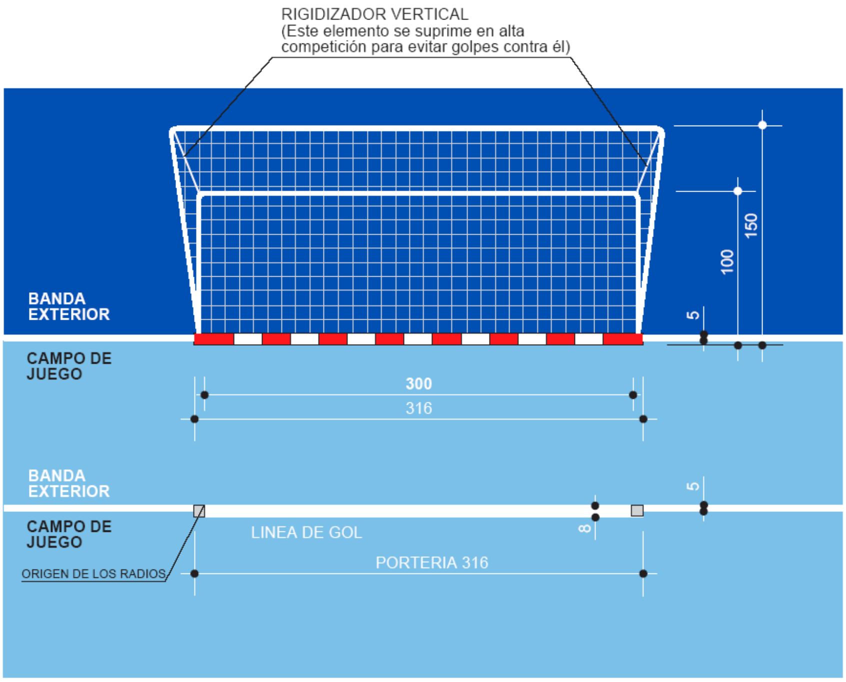
LA PORTERIA:

Cumplirá las normas de la Real Federación Española de Balonmano y la norma UNE EN 749 "Porterías de Balonmano".
Se coloca en el medio de la línea de portería. Sus medidas interiores son 2m de alto por 3 m de ancho. Deben estar sólidamente fijadas al suelo por medio de cajetines u otro sistema de anclaje (ver figura BLM-3 y BLM-3A)
La portería cumplirá los requisitos de resistencia y estabilidad que exige la norma UNE EN 749 antes citada.
La portería consta de marco, elementos de sujeción de la red y la red.



EL MARCO:

El marco esta compuesto de los postes y el larguero, construidos del mismo material (madera, acero, aleación ligera o material plástico) no corrosivo o protegido de la corrosión. Será de sección cuadrada de 8cm y pintadas las tres caras visibles según la figura BLM-3.
Los bordes o aristas estarán redondeados con un radio de al menos, 4 ± 1mm.

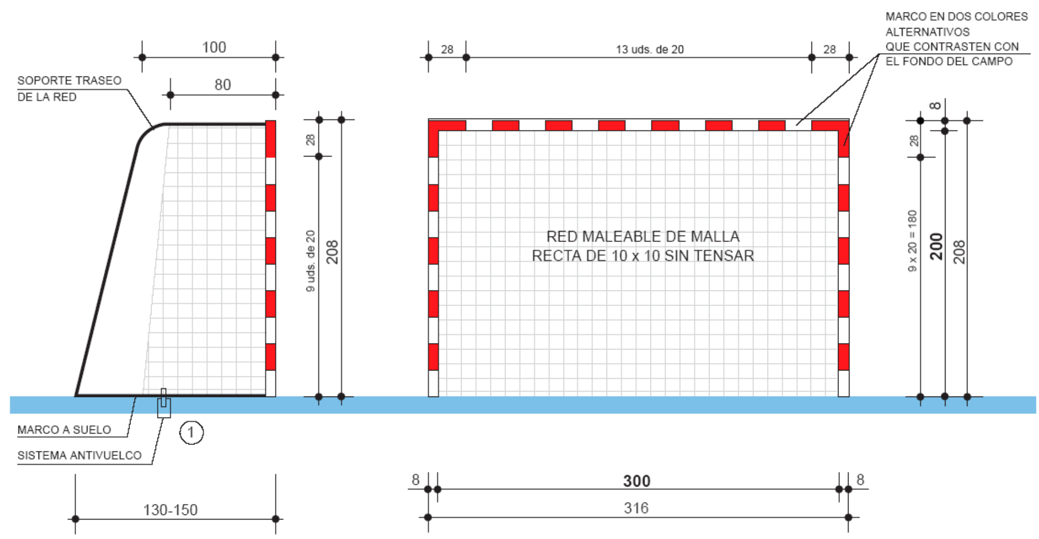


Cotas en centimetros

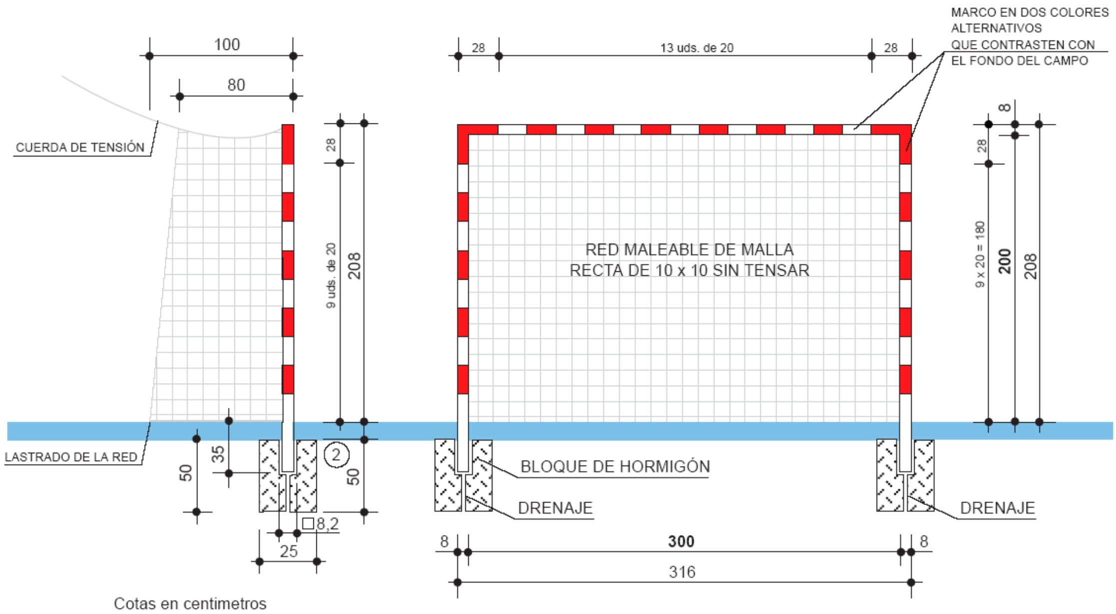
LA PORTERIA BLM -3

LOS ELEMENTOS DE SUJECCIÓN DE LA RED:
La red debe estar fija a los postes y larguero sin estar tensa para evitar que el balón que penetre en ella pueda rebotar al exterior y de forma que no pueda pasar por algún hueco entre ella y los postes.
Las sujeciones de la red a los postes y larguero deben estar diseñadas de tal forma que no puedan dañar a los jugadores, para ello se exige que las aberturas no excedan de 5mm. No se usarán ganchos de acero abiertos.
Cuando se utilicen soportes traseros para la red estos no sobresaldrán del marco de la portería.
El sistema de sujeción será tal que un balón que entre en la portería no pueda rebotar en las partes constituyentes de la misma.

LA PORTERIA DEBE ESTAR SOLIDAMENTE FIJADA AL SUELO



① SISTEMA DE FIJACIÓN CON ELEMENTO ANTIVUELCO



② SISTEMA DE FIJACIÓN CON CAJETINES (NO ES COMPATIBLE CON FUTBOL SALA)

LA PORTERIA
BLM - 3 A

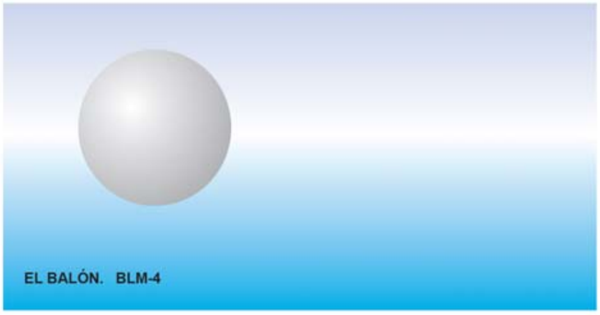
LA RED:

De malla cuadrada, podrá realizarse con hilos de fibras naturales o sintéticas, el diámetro del hilo será de 2mm como mínimo, el ancho de la malla será como máximo de 10cm.

EL BALÓN:

Esférico formado por una cubierta de cuero o material sintético, su superficie exterior no será brillante ni resbaladiza. Tendrá las características que se indican a continuación:

Balón	HOMBRES (a partir 16 años)	Chicos de 12 a 16 años Chicas a partir 14 años	NIÑOS de 8 a 12 años NIÑAS de 8 a 14 años
CIRCUNFERENCIA (cm)	58 a 60	54 a 56	50 a 52
MASA (g)	425 a 475 (talla 3)	325 a 400 (talla 2)	315 mínimo (talla 1)



	HOMBRES a partir de 16 años TALLA 3	MUJERES CHICOS de 12a16 años CHICAS a partir de 14 años TALLA 2	NIÑOS de 8 a 12 años NIÑAS de 8 a 14 años TALLA 1
CIRCUNFERENCIA (cm)	58 a 60	54 a 56	50 a 52
MASA (g)	425 a 475	325 a 400	315 mínimo

9. LA MESA Y LOS BANCOS:

Al exterior de una de las líneas de banda se sitúa la mesa para el anotador y el cronometrador y bancos para los equipos, colocados de manera que las líneas de cambio puedan ser visibles por el anotador y cronometrador.

Se situarán de forma inaccesible a los espectadores.

FRONTÓN

El frontón es una de las instalaciones deportivas del deporte de Pelota junto con el Trinquete y Plaza. Los frontones de nueva construcción deben atenerse a las características técnicas que se indican a continuación.

1. TAMAÑO DEL FRONTON:

El frontón está compuesto de una cancha rectangular y tres paramentos verticales denominados frontis, pared izquierda y rebote que limitan a la cancha por un lado mayor y dos menores. La cancha queda abierta por el segundo lado mayor.
Los ángulos que forman el frontis con la pared izquierda y esta con el rebote serán ángulos rectos.
El rebote y la pared izquierda tendrán la misma altura que el frontis.
El rebote tendrá la misma anchura que la cancha.
Hay tres tipos de frontón según la modalidad que se desee practicar:

FRONTON	MODALIDAD
Frontón corto de 30 m	Raqueta (frontenis) masculino y femenino
	Paleta con pelota de goma
Frontón corto de 36 m	Mano
	Paleta con pelota de cuero
	Pala corta
Frontón largo de 54 m	Pala
	Remonte
	Cesta Punta

Las dimensiones de cada tipo de frontón son las que se indican en la tabla siguiente:

DIMENSIONES						
TIPO DE FRONTON	CANCHA		FRONTIS			REBOTE
	Largo (m)	Ancho (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Altura chapa inferior "falta" (m)	Ancho (m)
Frontón corto de 30 m	30	10	10-11,10	10	0,60	10
Frontón corto de 36 m	36	10	10-11,10	10	1	10
Frontón largo de 54 m	54	10	10-11,10	10	1	10

2. BANDA EXTERIOR / CONTRACANCHA:

Para facilitar el desarrollo y la visión del juego por parte de jugadores y espectadores se dispone un espacio libre y sin obstáculo alguno a lo largo de la cancha denominado contracancha. La contracancha separa la cancha de juego de la zona de espectadores si existe o de la valla delimitadora y es el lugar donde se colocan los jueces.

La contracancha tendrá una anchura mínima de 4,50m en todas las instalaciones.

3. MARCADO DEL FRONTON:

El marcado del frontón será conforme con las figuras FRN-1, FRN-2 y FRN-3. Las líneas de marcas tendrán un color que contraste perfectamente con el de la cancha y paramentos. Pueden ser pintadas o con flejes, chapas u otro material, en este caso deben quedar enrasadas y perfectamente incorporados al pavimento o paramento. Se establecen las marcas siguientes:

- Línea "escas" de límite de cancha, de 15cm de anchura es paralela a la pared izquierda y marca el límite de cancha a la distancia indicada en la tabla de dimensiones. Esta línea que separa la cancha de la contracancha puede hacerse pintada o con una chapa incrustada en el pavimento, sin resaltes y de material que sin ser peligroso para los jugadores proporcione un sonido diferente ante el impacto de la pelota.

- Líneas "escases" de límites de paramentos, de 15cm de anchura. Junto con la línea "escas" de límite de cancha delimitan el espacio del frontis, pared izquierda y rebote donde han de botar las pelotas "buenas". Estas líneas pueden ser pintadas o con una chapa incrustada en el paramento con sonido claro a los golpes de pelota. En la pared izquierda y rebote la línea escas superior estará a 10 m de altura. En la pared de rebote se colocará una línea vertical a 10 m de la pared de rebote que coincidirá con la de la cancha.

- En el frontis hay tres líneas "escases", de 15cm de anchura. Una horizontal a 10 m del suelo, otra también horizontal denominada "falta" a una altura del suelo desde su parte superior de 1 m (excepto para la modalidad de raqueta que será de 60cm) y otra vertical que limita la anchura del frontis, el cual podrá ser hasta 1,10 m más ancho que la cancha. Estas líneas pueden ser pintadas o con una chapa incrustada en el paramento con sonido claro a los golpes de pelota.

- Los "cuadros" son las divisiones que se señalan en la cancha para establecer las distancias de los saques, la falta y la pasa. Van marcados en la pared izquierda y tendrán las siguientes distancias de cuadro a cuadro: 4m (frontón largo) 3m (frontón corto y de 30m) La falta y la pasa también se marcan en la cancha.

- Líneas de falta y pasa, se trazan en la cancha y señalan la zona donde han de botar las pelotas de saque, son paralelas al frontis con una línea de 15 cm de anchura paralela al frontis pintada en el suelo o con cinta adhesiva, que va desde la pared

izquierda a la contracancha. Se corresponden con los cuadros 4 y 7 excepto en la modalidad de raqueta.

- pelota olímpica en la que la falta estará en el cuadro 3 y la pasa en el 5.
- Líneas de saque, señalan la posición del jugador que efectúa el saque, podrán ser de carácter permanente o provisional (p.e.: cintas adhesivas) En los cuadros siguientes se indican las distancias de saque.

DISTANCIAS DE SAQUE - FRONTÓN DE 30 m							
Especialidad	**Categorías**	**Saque**		**Falta**		**Pasa**	
		Nº	**metros**	**Nº**	**metros**	**Nº**	**metros**
Paleta Pelota Goma	Senior Juvenil	5 5	17,5 17,5	5 5	17,5 17,5	No existe No existe	
Raqueta Preolímpica	Senior Juvenil	5 5	17,5 17,5	5 5	17,5 17,5	No existe No existe	
Raqueta Olímpica	Senior Juvenil Cadete Infantil	5 5 5 5	17,5 17,5 17,5 17,5	3 3 3 3	10,5 10,5 10,5 10,5	5 5 5 5	17,5 17,5 17,5 17,5

Las distancias siempre se miden desde el frontis
Los cuadros serán de 3,50 m

DISTANCIAS DE SAQUE - FRONTÓN DE 36 m (PROFESIONALES)						
Especialidad	**Saque**		**Falta**		**Pasa**	
	Nº	**metros**	**Nº**	**metros**	**Nº**	**metros**
Mano individual	4	14	4	14	7	24,5
Mano individual cuatro y medio	4	14	3	10,5	5	17,5
Mano parejas	4,5	15,75	4	14	7	24,5

Las distancias siempre se miden desde el frontis
Los cuadros serán de 3,50 m
En los frontones que tengan menos de 36 m, el saque se efectuará a 2 m de la pared de rebote

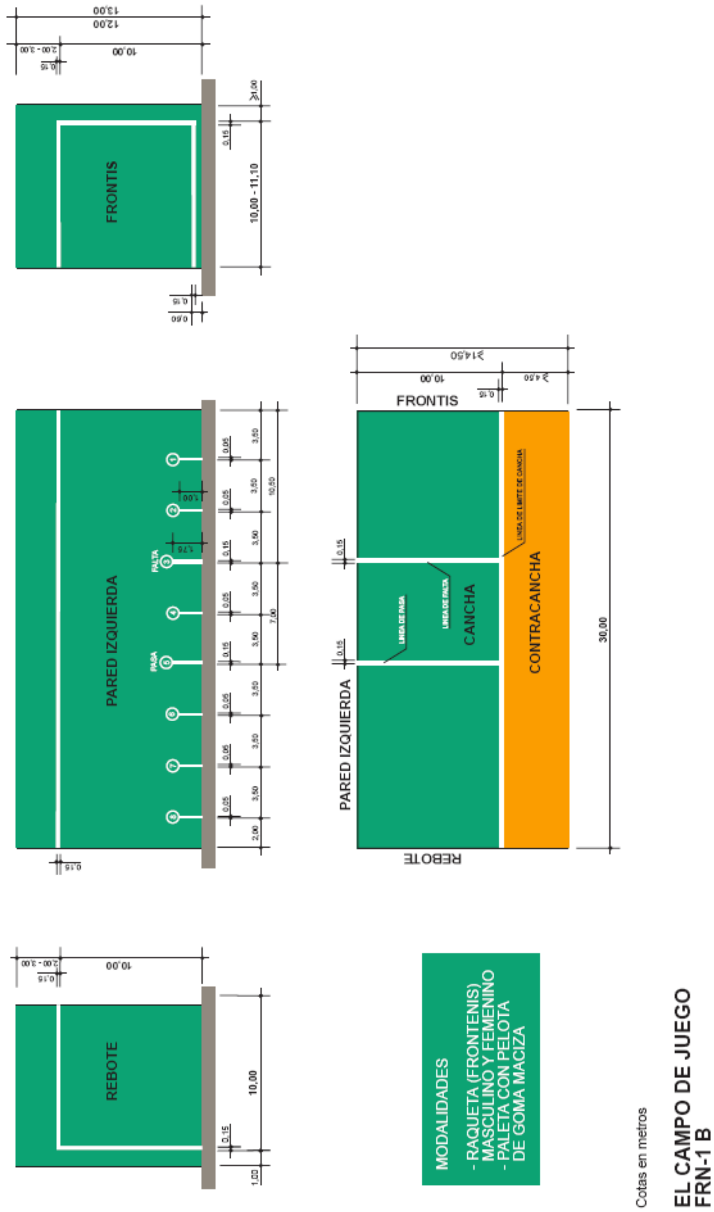
DISTANCIAS DE SAQUE - FRONTÓN DE 36 m (Aficionados)							
Especialidad	**Categorías**	**Saque**		**Falta**		**Pasa**	
		Nº	**metros**	**Nº**	**metros**	**Nº**	**metros**
Mano individual	Senior Juvenil	4 4	14 14	4 4	14 14	7 7	24,5 24,5
Mano parejas	Senior Juvenil Cadete Infantil Alevín Benjamín	4 4 3 3 2 2	14 14 10,5 10,5 7 7	4 4 4 3 2 2	14 14 14 10,5 7 7	7 7 7 6 5 5	24,5 24,5 24,5 21 17,5 17,5
Paleta cuero	Senior Juvenil Cadete Infantil	9,5 9 8 7	33 31,5 28 24,5	4 4 4 4	14 14 14 14	7 7 7 7	24,5 24,5 24,5 24,5
Pala corta	Senior Juvenil Cadete	9,5 9 8	33 31,5 28	4 4 4	14 14 14	7 7 7	24,5 24,5 24,5

	Infantil	7	24,5	4	14	7	24,5

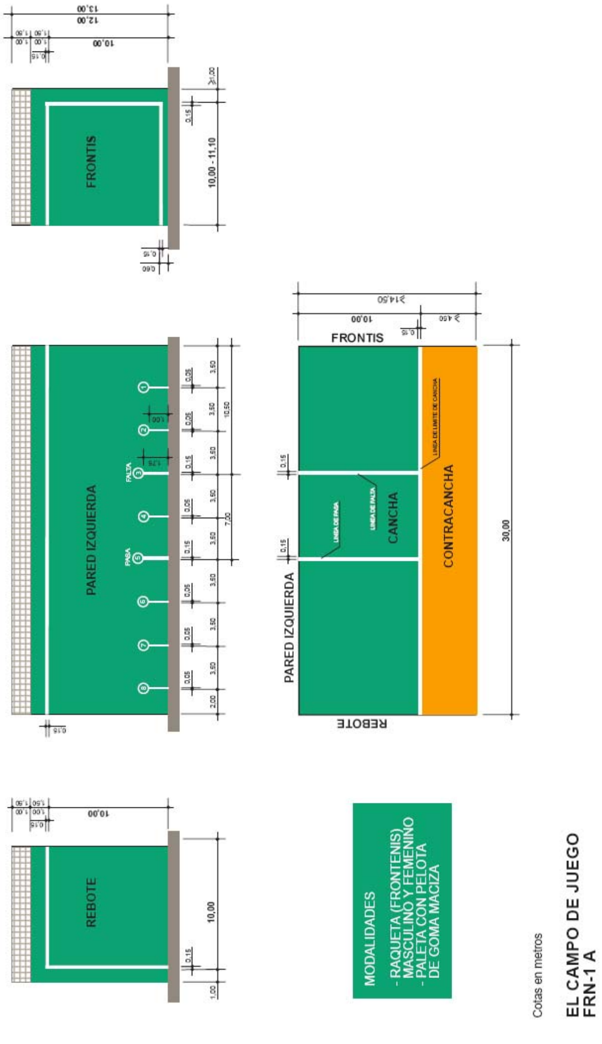
DISTANCIAS DE SAQUE - FRONTÓN LARGO 54 m							
Especialidad	**Categorías**	**Saque**		**Falta**		**Pasa**	
		Nº	**metros**	**Nº**	**metros**	**Nº**	**metros**
Cesta Punta	Senior Juvenil	10 10	40 40	4 4	16 16	7 7	28 28
Pala	Senior Juvenil	11 11	44 44	4 4	16 16	7 7	28 28
Remonte	Senior Juvenil	11 11	44 44	4 4	16 16	7 7	28 28

Las distancias siempre se miden desde el frontis
Los cuadros serán de 4 m

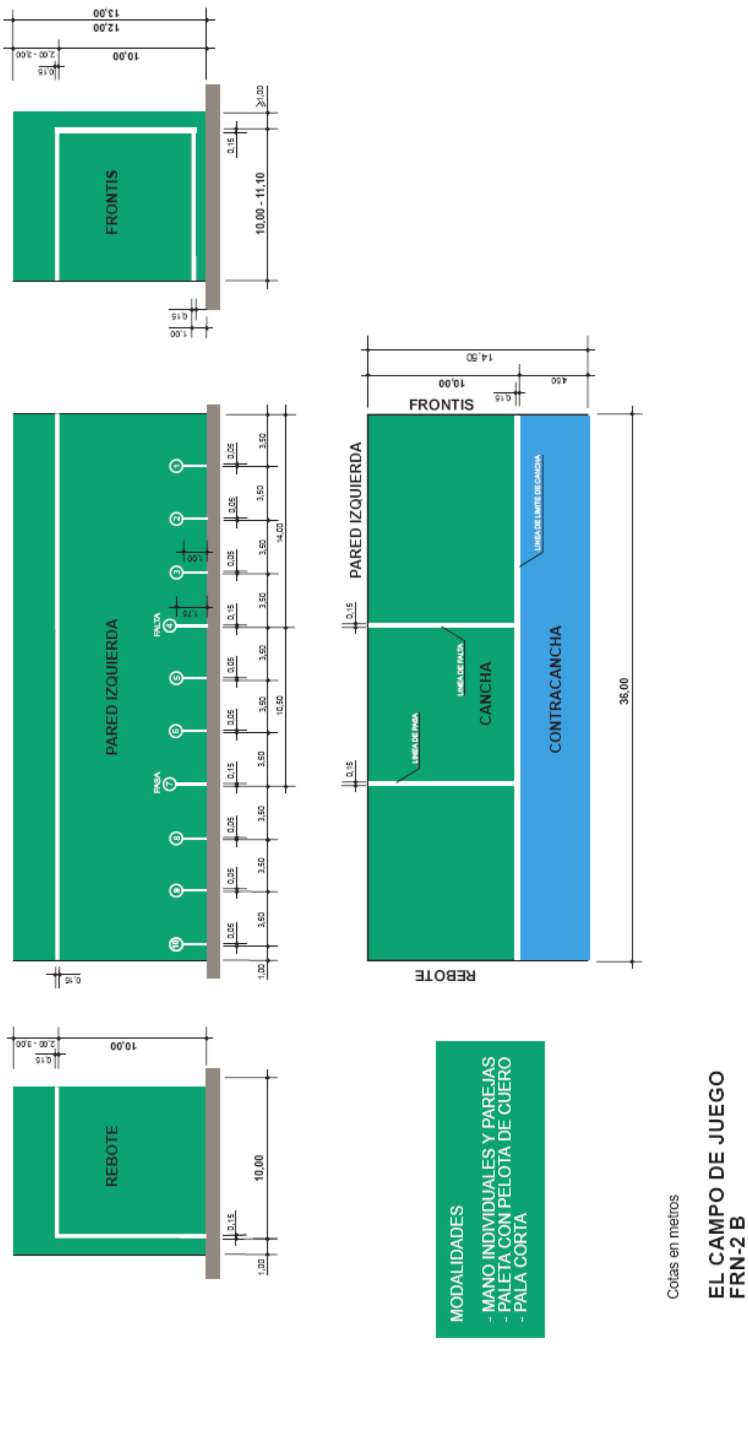
CUADRO DE CATEGORIAS	
CATEGORIAS	**EDADES**
Benjamin	10 años o inferiores
Alevín	11 y 12 años
Infantil	13 y 14 años
Cadete	15 y 16 años
Juvenil	17 y 18 años
Senior	19 años en adelante



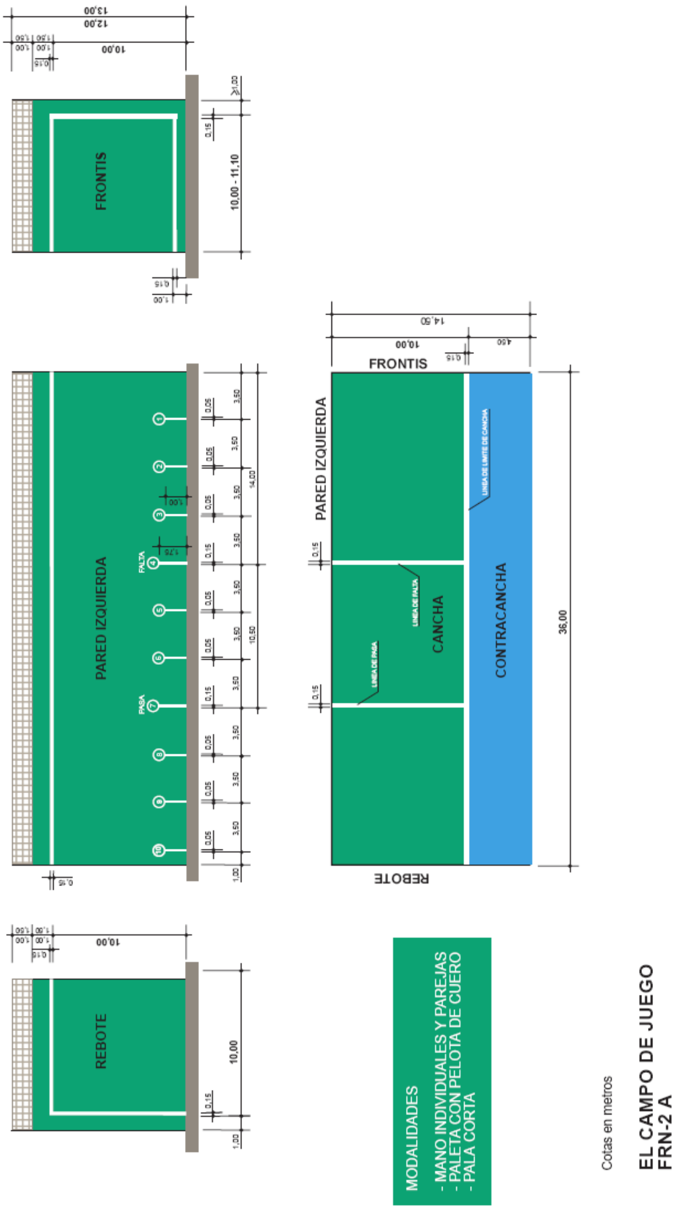
FRONTON CORTO 30 m. CUBIERTO



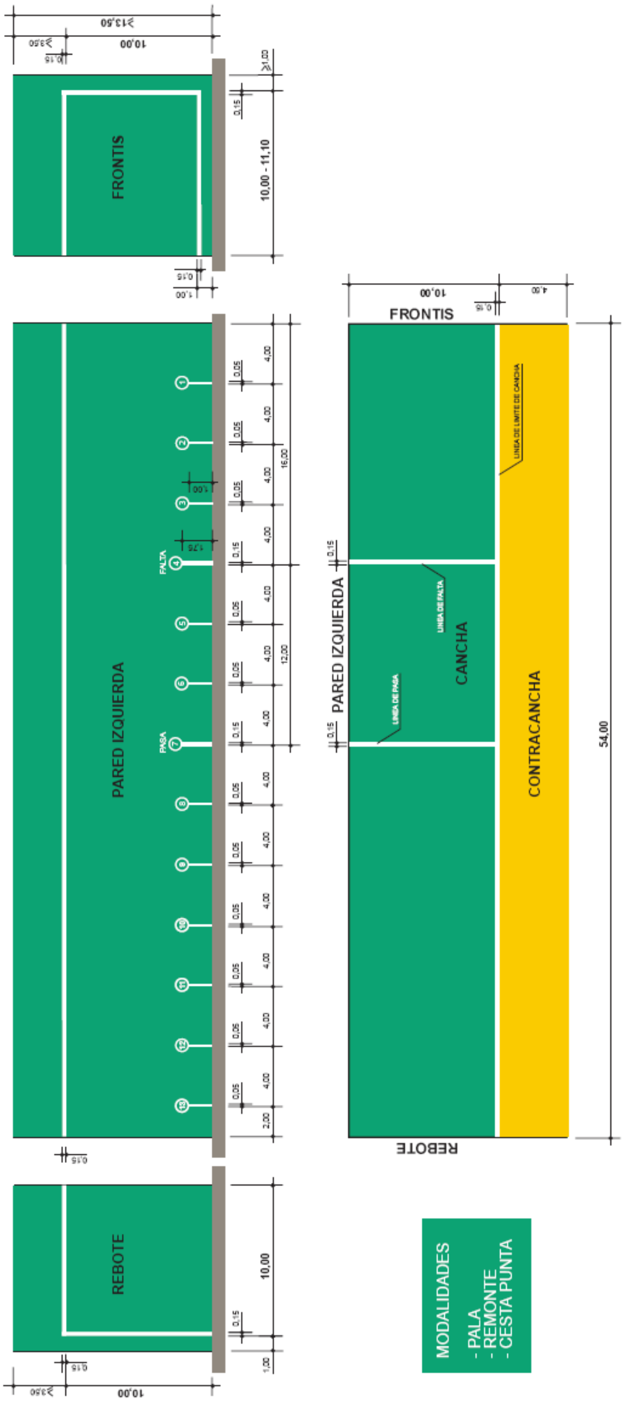
FRONTON CORTO 30 m. DESCUBIERTO



FRONTON CORTO 36 m. CUBIERTO



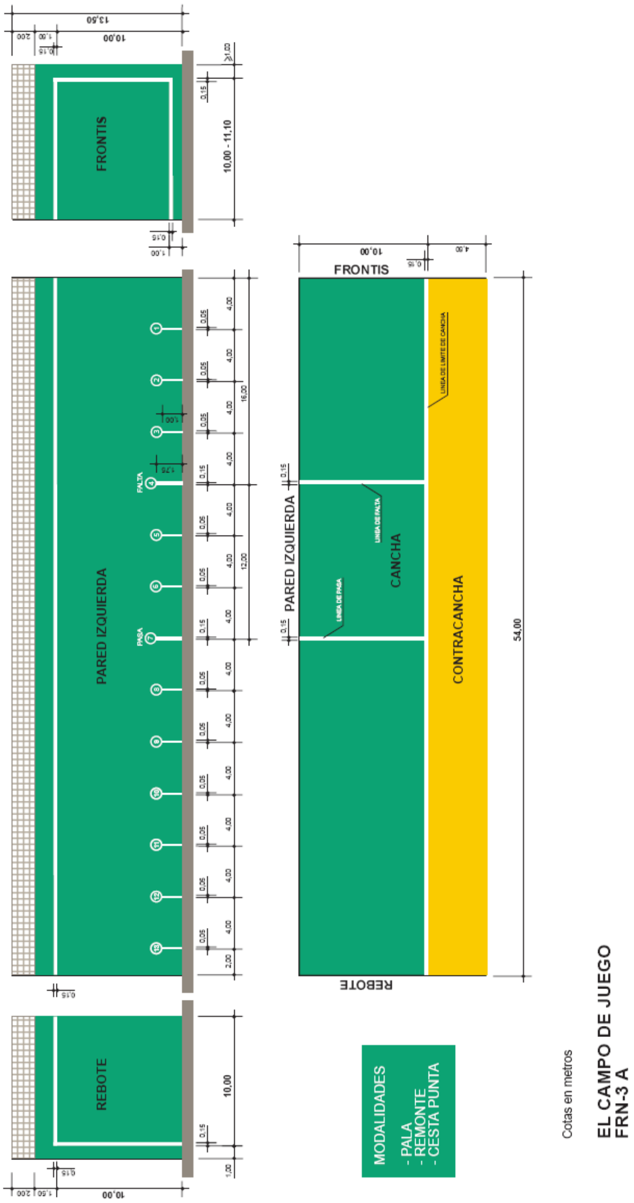
FRONTON CORTO 36 m. DESCUBIERTO



Cotas en metros

EL CAMPO DE JUEGO
FRN-3 B

FRONTON LARGO 54 m. CUBIERTO



FRONTON LARGO 54 m. DESCUBIERTO

4. ALTURA LIBRE DE OBSTÁCULOS:

Desde el límite superior del frontis, pared izquierda y rebote hasta el obstáculo superior más próximo (cercha, red, etc. en instalaciones cubiertas) habrá una altura libre mínima de 2m y recomendable de 3m en frontones cortos
(30m y 36m) y de 3,50m en frontones largos. Por tanto la altura libre mínima desde el pavimento será:

ALTURA LIBRE DE OBSTACULOS (m)			
TIPO DE FRONTON	**CORTO (30 m)**	**CORTO (36 m)**	**LARGO**
Altura frontis	10	10	10
Altura mínima suplemento	2 3 (recomendada)	2 3 (recomendada)	3,50
Altura libre mínima	12-13	12-13	13,50

La altura libre será sobre toda la cancha o sobre toda la anchura del frontis cuando este es más ancho que la cancha.
En frontones cubiertos la altura de las paredes del frontis, pared izquierda y rebote será como mínimo la altura libre de obstáculos. En frontones descubiertos la altura de las paredes del frontis, pared izquierda y rebote será mínimo 1,50m más de la altura del frontis, debiendo suplementarse con un cerramiento de malla metálica de 1,50m en frontón corto y de 2,00m en frontón largo (ver punto 10)

5. ORIENTACIÓN:

El eje longitudinal de la cancha en frontones al aire libre será N-S admitiéndose una variación comprendida entre N-NE y N-NO disponiendo el frontis hacia el Norte y el rebote hacia el Sur. Si se hacen coincidir las paredes izquierdas de dos frontones paralelos, el eje longitudinal de ambas canchas deberá coincidir con la dirección geográfica E-O, admitiéndose su variación dentro del entorno comprendido entre E-NE y E-SE de modo que un frontis esté orientado hacia el Este y el otro hacia el Oeste.

6. ILUMINACIÓN:

La iluminación artificial será uniforme y de manera que no dificulte la visión de los pelotaris, de los jueces ni de los espectadores. Cumplirá la norma UNE-EN 12193 "Iluminación de instalaciones deportivas" y contará con los siguientes niveles mínimos de iluminación:

NIVELES MÍNIMOS DE ILUMINACIÓN (interior)	Iluminancia horizontal E med (lux)	Uniformidad E min/E med
Competiciones internacionales y nacionales	750	0,7
Competiciones regionales, entrenamiento alto nivel	500	0,7
Competiciones locales, entrenamiento, uso escolar y recreativo	300	0,5

Las luminarias no deben colocarse sobre la cancha para evitar deslumbramientos.

Para retransmisiones de TV color y grabación de películas se requiere un nivel de iluminancia vertical de al menos 800 lux, no obstante este valor puede aumentar con la distancia de la cámara al objeto. Para mayor información debe consultarse la norma citada.

NIVELES MÍNIMOS DE ILUMINACIÓN (exterior)	**Iluminancia horizontal E med (lux)**	**Uniformidad E min/E med**
Competiciones internacionales y nacionales	500	0,7
Competiciones regionales, entrenamiento alto nivel	300	0,7
Competiciones locales, entrenamiento, uso escolar y recreativo	200	0,6

7. PAVIMENTO:

Son aptos los pavimentos de asfalto fundido pulido, de cuarzo pulido o de resinas sobre hormigón.
La superficie del pavimento será plana (La planeidad será tal que las diferencias de nivel serán inferiores a 3mm medidos con regla de 3m; 1/1000) y horizontal, en frontones al aire libre se admite una pendiente transversal máxima de 0,5 % para la evacuación superficial de las aguas de lluvia hacia el lateral exterior de la contracancha.
El pavimento será homogéneo rígido y continuo (no habrán juntas no enrasadas) para que la respuesta del bote de la pelota sea correcta y uniforme. Estará suficientemente pulido de forma que no sea abrasivo, facilite seguridad en la pisada y permita que el jugador y la pelota deslicen sobre él de forma controlada sin ser resbaladizo.
La cancha y la contracancha tendrán el mismo tipo de pavimento en frontones al aire libre. En frontones cubiertos la contracancha puede ser de material distinto que la cancha (p.e.: madera), incluso que ofrezca un bote y sonido diferente de la pelota considerada "mala".
El color del pavimento de la cancha será igual que el del frontis, pared izquierda y rebote preferentemente verde, también se admite el blanco. La contracancha puede ser de color diferente.

8. PARAMENTOS:

Los paramentos del frontis, pared izquierda y rebote deben ser perfectamente lisos y no deben tener bordes, aristas, rugosidades, elementos salientes o anómalos.
El frontis y el rebote (en frontones largos) tendrán un acabado superficial perfectamente plano, uniforme, duro, liso, resistente, macizo, con espesor suficiente y el menor número de juntas posibles, de forma que tengan una respuesta uniforme al golpe de la pelota y puedan absorber sin deterioro alguno el impacto de las pelotas sin

que el golpe en hueco "suene" posibilitando en todo caso el rebote por pequeño que sea.
La pared izquierda y el rebote (en frontones cortos) tendrán un acabado superficial uniforme, duro y liso sin rugosidad alguna para que permitan el contacto, roce y deslizamiento de pelotas, herramientas, manos y cuerpos. Deberá soportar sin deterioro alguno el impacto de las pelotas.
Los paramentos utilizados son de hormigón con encofrados metálicos para obtener una perfecta planeidad, enfoscado con acabado bruñido y en el frontis también con revestido de bloque de piedra arenisca o caliza gris, dura y resistente al impacto, de 15cm de espesor.
Bordeando el frontis se recomienda disponer colchones con lona, corchos, telas u otros elementos distintos de la superficie del frontis, que amortigüen las pelotas de "falta".
En frontones cubiertos se debe cuidar que no aparezca condensación en los paramentos merced a un sistema de ventilación o a la propia composición del paramento, pues puede desvirtuar o imposibilitar el juego.

9. REDES PROTECTORAS:

En frontones cubiertos se colocará una red vertical para protección de los espectadores y de las instalaciones (iluminación, etc.) de tamaño tal que impida el paso de pelotas pero no dificulte la visión del juego, el color será igual al de los paramentos para que contrasten con la pelota. Esta red debe ser desplegable.
Sobre la cancha y contracancha, si es necesario, se colocará una red horizontal por encima de la altura libre de obstáculos para proteger elementos constructivos (falsos techos, etc.) o instalaciones.

10. CERRAMIENTO

En frontones descubiertos existirá un cerramiento en el límite exterior de la contracancha para evitar la salida al exterior de las pelotas y para proteger a los espectadores en su caso. La altura total de este cerramiento será de 8 m de los cuales los 3m inferiores deben ser de malla metálica y el resto puede ser mediante red de material maleable. Los elementos metálicos serán no oxidables o estarán protegidos de la corrosión.
Sobre los muros del frontis, pared izquierda y rebote, para evitar la salida al exterior de las pelotas, se colocará un cerramiento de malla metálica no oxidable o protegida de la corrosión, de 1,50m de altura en frontón corto y de 2m de altura en frontón largo.

11. PELOTAS

La pelota reglamentaria (excepto en raqueta y pelota de goma) está compuesta de:

- Núcleo o bola de goma trenzada en tiras que puede llevar en su interior una bolita de distinto material, según el fin a que se destina. El núcleo puede ser de polipropileno o sustancia similar que reúna las características exigidas de peso y diámetro.
- Capa de algodón o lana recubriendo el núcleo.
- Cubierta de cuero en forma de dos ochos que se cierran sobre sí mismos. La pelota de herramienta lleva dos cueros siendo el interior de simple protección al resto de material.

El color de las pelotas será el propio forro de cuero, lo mas blanco posible.
En las especialidades de raqueta, la pelota será de goma neumática de color blanco o amarillo, al igual que en paleta de goma. La distancia para conocer el bote máximo y mínimo será dejando caer la pelota sin fuerza desde 2m.
El peso y características de las pelotas para las distintas modalidades se indican a continuación.

PELOTAS FRONTON CORTO 30 m			
ESPECIALIDAD Y CATEGORIA	Peso Núcleo g	Peso Total g	Diámetro mm
Raqueta pelota olímpica	-	40	-
Raqueta pelota preolímpica	-	40	-
Paleta goma	-	35-40	42-44
PELOTAS FRONTON CORTO 36 m			
ESPECIALIDAD Y CATEGORIA	Peso Núcleo g	Peso Total g	Diámetro mm
Mano senior	30-35	101-107	60-62
Mano juvenil	30	93-101	59-62
Mano cadete	30	90-93	59-62
Mano infantil	25	88-90	58-62
Mano alevín	25	78-88	55-61
Mano benjamín	25	78-88	55-61
Paleta cuero	18-20	50-52	46-48
Pala corta	34-48	85-90	56-58
PELOTAS FRONTON LARGO 54 m			
ESPECIALIDAD Y CATEGORIA	Peso Núcleo g	Peso Total g	Diámetro mm
Cesta Punta senior	90-115	115-130	-
Cesta Punta juvenil	90-115	115-130	-
Pala senior	50-65	108-115	60-62
Pala juvenil	50-65	108-115	60-62
Remonte senior	-	-	-
Remonte juvenil	-	-	-

12. HERRAMIENTAS

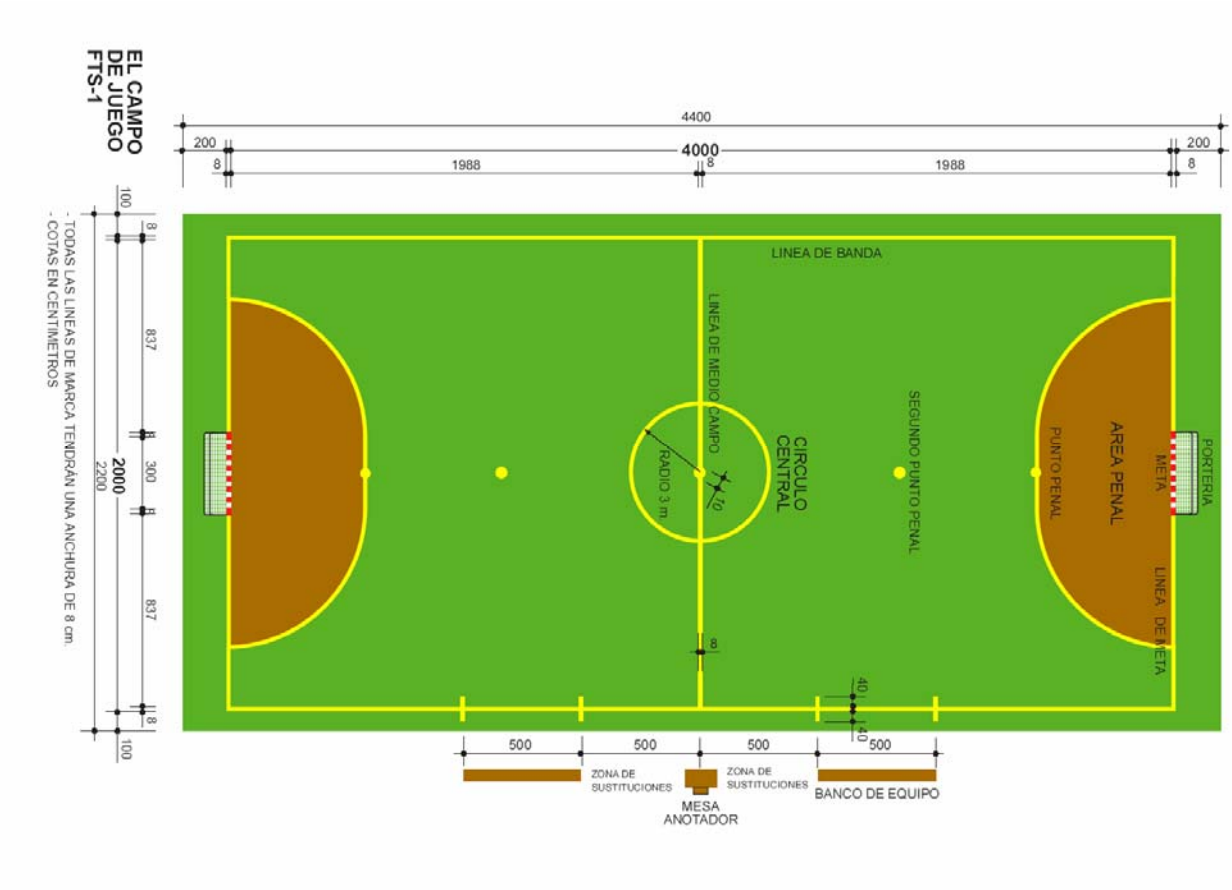
En la práctica de las distintas modalidades de pelota en frontón se utilizan distintas herramientas que se indican a continuación así como sus características:

HERRAMIENTA	TIPO DE FRONTON	CARACTERISTICAS TECNICAS
CESTA PUNTA	Largo 54 m	De madera de castaño, tejida tupidamente de mimbre, acanalada y curada, con una bolsa de retención, se compone de taco, costillas, aros y punta. El guante será de cuero o material similar. Se pueden utilizar cestas de material plástico confeccionadas técnicamente igual. Longitud Total línea recta: 62/68 cm Profundidad bolsa de retención: 15/16 cm Largo con curva: 90/100 cm
REMONTE	Largo 54 m	De tejido mas compacto y duro que la cesta punta, igualmente acanalada y curvada, pero sin la bolsa que caracteriza a aquella.
PALA	Largo 54 m	Hecha preferentemente en madera de haya o en otra madera noble, de una sola pieza. Longitud máxima: 54,50 cm Ancho máximo: 12 cm Grueso: 2/4,80 cm Peso: 800 g / 900 g
PALA CORTA	Corto 36 m	Hecha preferentemente en madera de haya o en otra madera noble, de una sola pieza. Longitud máxima: 51 cm Ancho máximo: 11,50 cm Grueso: 2/4,50 cm Peso: 600 g / 800 g
PALETA PELOTA CUERO	Corto 36 m	Hecha preferentemente en madera de haya o en otra madera noble, no es preciso que sea de una sola pieza, pero todas ellas han de ser de madera. Longitud máxima: 50 cm Ancho máximo: 13,50 cm Grueso: 2/3 cm Peso: 550 g / 600 g
RAQUETA	Corto 30 m	Similares a las utilizadas en el deporte del tenis, confeccionadas en madera, fibra, metal o grafito. Su peso y trenzado no están limitados pudiéndose utilizar doble cordaje, igualmente no tiene limitación su longitud y anchura.
PALETA PELOTA GOMA	Corto 30 m	Hecha en madera de haya de una sola pieza, o multilaminada con varios tipos de madera, tarugos de aluminio y madera, con refuerzos laterales de fibra. Longitud máxima: 55 cm Ancho máximo: 20 cm Grueso: 1 cm Peso: 500 g

FÚTBOL SALA

1. TAMAÑO DEL CAMPO:

El campo de juego es un rectángulo de dimensiones 40m x 20m, tanto para competiciones internacionales y nacionales como para los campos de nueva construcción.

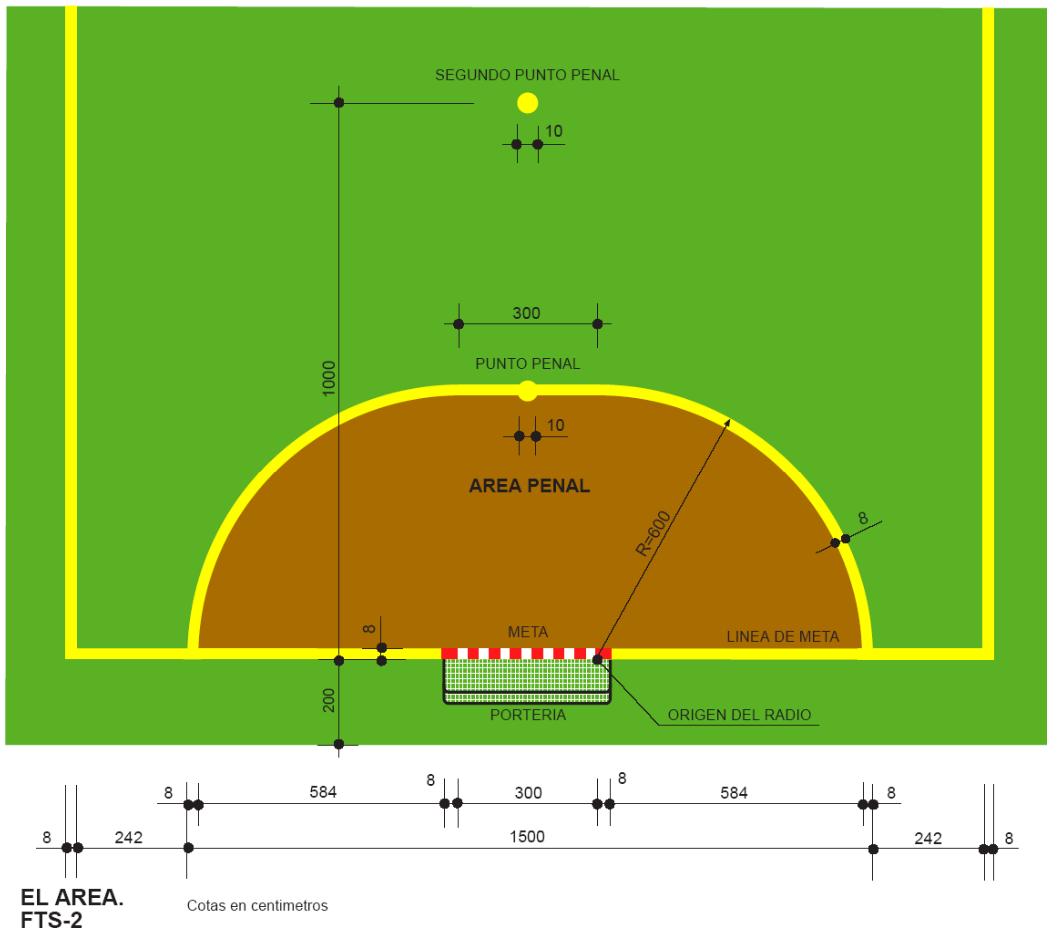


2. BANDAS EXTERIORES:

Alrededor del campo de juego habrá una banda de seguridad libre de obstáculos de 1m de ancho al exterior de las líneas de banda y de 2m de ancho detrás de las líneas de portería.

3. TRAZADO DEL CAMPO:

El trazado del campo será conforme con las figuras BLM-1 y BLM-2. Las líneas de marcas tendrán 5cm de ancho excepto la línea de gol que tiene la misma anchura que los postes 8cm. Todas las líneas forman parte de la superficie que delimitan.



4. ALTURA LIBRE DE OBSTÁCULOS:
Será de 7m como mínimo sobre el campo y las bandas exteriores.

5. ORIENTACIÓN:
El eje longitudinal del campo en instalaciones al aire libre será N-S admitiéndose una variación comprendida entre N-NE y N-NO.

6. ILUMINACIÓN:
La iluminación artificial será uniforme y de manera que no dificulte la visión de los jugadores, del equipo arbitral ni de los espectadores. Cumplirá la norma UNE-EN 12193 "Iluminación de instalaciones deportivas" y contará con los siguientes niveles mínimos de iluminación:

NIVELES MÍNIMOS DE ILUMINACIÓN (interior)	**Iluminancia horizontal E med (lux)**	**Uniformidad E min/E med**

Competiciones internacionales y nacionales	750	0,7
Competiciones regionales, entrenamiento alto nivel	500	0,7
Competiciones locales, entrenamiento, uso escolar y recreativo	200	0,5

Para retransmisiones de TV color y grabación de películas se requiere un nivel de iluminancia vertical de al menos 800 lux, no obstante este valor puede aumentar con la distancia de la cámara al objeto. Para mayor información debe consultarse la norma citada.

NIVELES MÍNIMOS DE ILUMINACIÓN (exterior)	**Iluminancia horizontal E med**(lux)	**Uniformidad E min/E med**
Competiciones internacionales y nacionales	500	0,7
Competiciones regionales, entrenamiento alto nivel	200	0,6
Competiciones locales, entrenamiento, uso escolar y recreativo	75	0,5

7. PAVIMENTO DEPORTIVO:

Son aptos los pavimentos sintéticos o de madera, fijos o desmontables. Los pavimentos rígidos no son recomendables.
El pavimento deportivo cumplirá los siguientes requisitos conforme con la norma UNE 41958 IN "Pavimentos deportivos":
Requisitos:

Absorción impactos (Reducción de fuerza)	RF≥35% RF≥20%	Competiciones ámbito internacional y nacional Ámbito regional, local, recreativo, escolar
Deformación	$S_tV \leq 3$mm $S_tV \leq 5$mm	Sintético Madera
Fricción	$0{,}4 \leq \mu \leq 0{,}8$	
Planeidad	Diferencias de nivel inferiores a 3 mm medidos con regla de 3 m (1/1000)	
Bote de balón	≥90% respecto a la altura de bote en suelo rígido	
Resistencia a impactos	Sin fisuras, grietas o deformaciones mayores de 0,5 mm para impactos de 8 Nm	
Resistencia a huella	Sin fisuras, grietas o deformaciones mayores de 0,5 mm a las 24 h. de realizar el ensayo	
Cargas rodantes	Sin fisuras, grietas o deformaciones mayores de 0,5 mm para cargas de 1500 N (madera) o para carga de 1000 N (sintético)	
Resistencia a abrasión	Máxima perdida de peso: 3 g por 1000 revoluciones (sintético)	
Espesores	Verificación del espesor o espesores de las capas, ofrecidos por el fabricante o instalador, de acuerdo con la norma UNE EN 1969	
Resistencia al fuego	M3 (UNE 23727)	

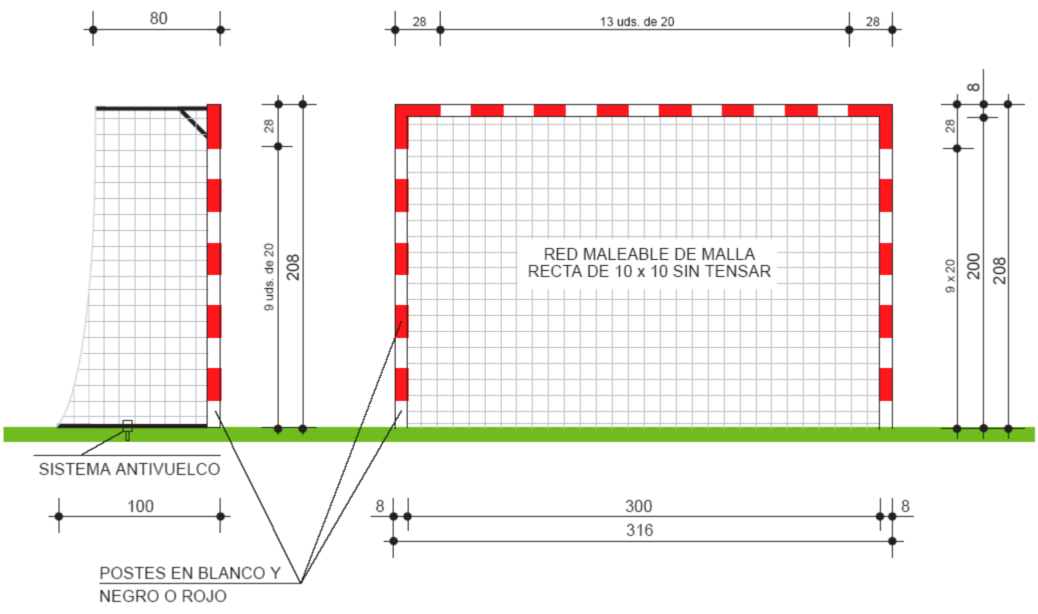
Para pistas exteriores además de los anteriores cumplirán los siguientes requisitos:

Pendientes de evacuación	**Transversal y máxima del 1%**
Resistencia a tracción (sintéticos)	≥400 KPa
Alargamiento de rotura (sintéticos)	≥ 40 %
Drenaje (Pavimentos drenantes)	Coeficiente de infiltración >50 mm/h

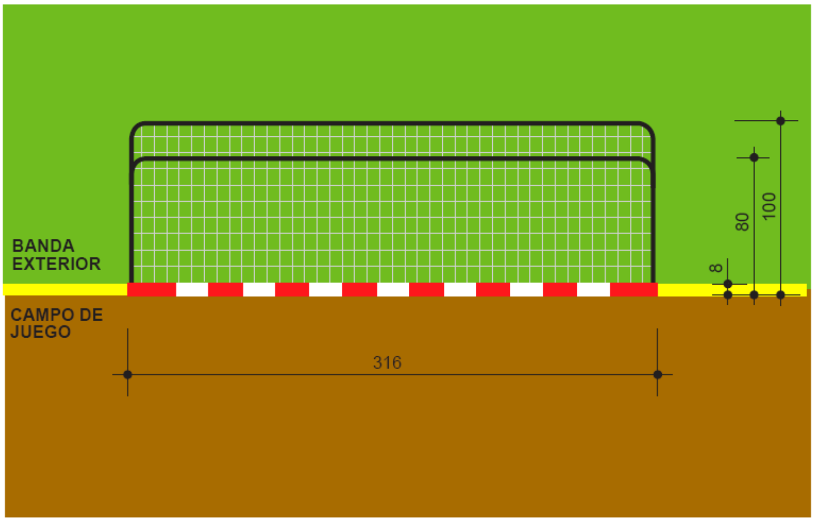
8. EQUIPAMIENTO:

LA PORTERIA:

Cumplirá las normas de la Real Federación Española de Balonmano y la norma UNE EN 749 "Porterías de Balonmano".
Se coloca en el medio de la línea de portería. Sus medidas interiores son 2 m de alto por 3 m de ancho. Deben estar sólidamente fijadas al suelo por medio de cajetines u otro sistema de anclaje (ver figura BLM-3 y BLM-3A)
La portería cumplirá los requisitos de resistencia y estabilidad que exige la norma UNE EN 749 antes citada.
La portería consta de marco, elementos de sujeción de la red y la red.



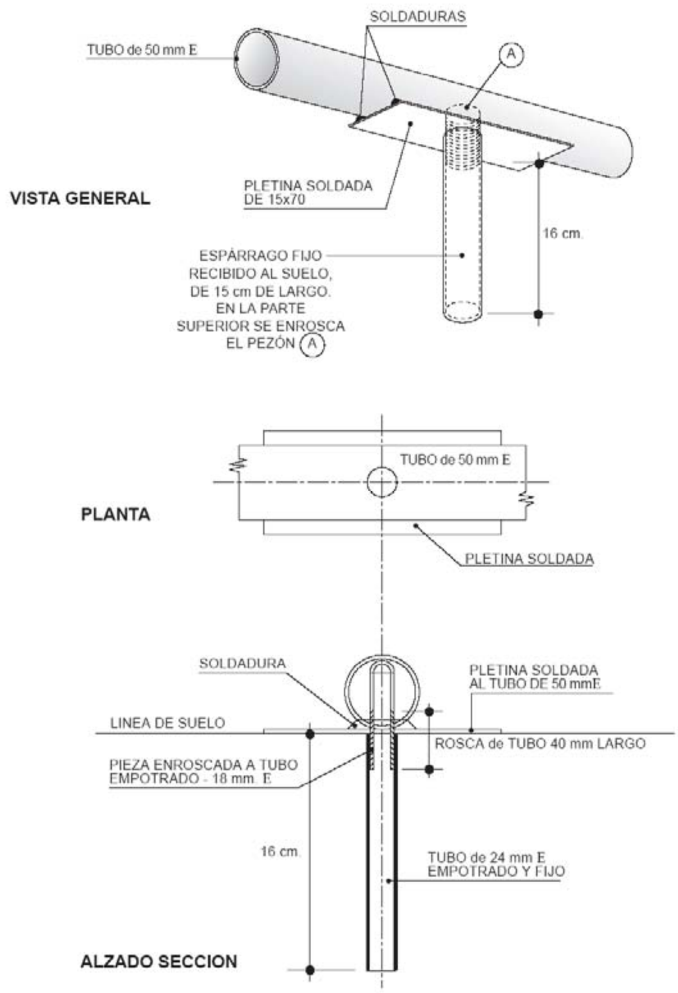
- Las porterías no pueden estar fijas y dispondrán de un sistema antivuelco
- Cotas en centimetros



LA PORTERIA
FTS -4

EL MARCO:
El marco esta compuesto de los postes y el larguero, construidos del mismo material (madera, acero, aleación ligera o material plástico) no corrosivo o protegido de la corrosión. Será de sección cuadrada de 8cm y pintadas las tres caras visibles según la figura BLM-3.
Los bordes o aristas estarán redondeados con un radio de al menos, 4 ± 1mm.

LOS ELEMENTOS DE SUJECCIÓN DE LA RED:
La red debe estar fija a los postes y larguero sin estar tensa para evitar que el balón que penetre en ella pueda rebotar al exterior y de forma que no pueda pasar por algún hueco entre ella y los postes.



SISTEMA ANTIVUELCO PORTERIA (EJEMPLO)
FTS-5

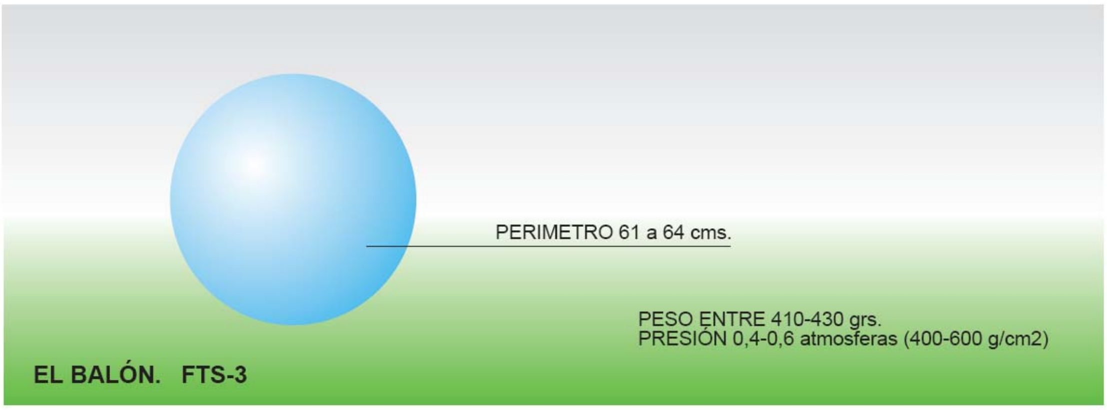
Las sujeciones de la red a los postes y larguero deben estar diseñadas de tal forma que no puedan dañar a los jugadores, para ello se exige que las aberturas no excedan de 5 mm. No se usarán ganchos de acero abiertos.
Cuando se utilicen soportes traseros para la red estos no sobresaldrán del marco de la portería.
El sistema de sujeción será tal que un balón que entre en la portería no pueda rebotar en las partes constituyentes de la misma.

LA RED:

De malla cuadrada, podrá realizarse con hilos de fibras naturales o sintéticas, el diámetro del hilo será de 2mm como mínimo, el ancho de la malla será como máximo de 10cm.

EL BALÓN:
Esférico formado por una cubierta de cuero o material sintético, su superficie exterior no será brillante ni resbaladiza. Tendrá las características que se indican a continuación:

Balón	HOMBRES (a partir 16 años)	MUJERES Chicos de 12 a 16 años Chicas a partir 14 años	NIÑOS de 8 a 12 años NIÑAS de 8 a 14 años
CIRCUNFERENCIA (cm)	58 a 60	54 a 56	50 a 52
MASA (g)	425 a 475 (talla 3)	325 a 400 (talla 2)	315 mínimo (talla 1)

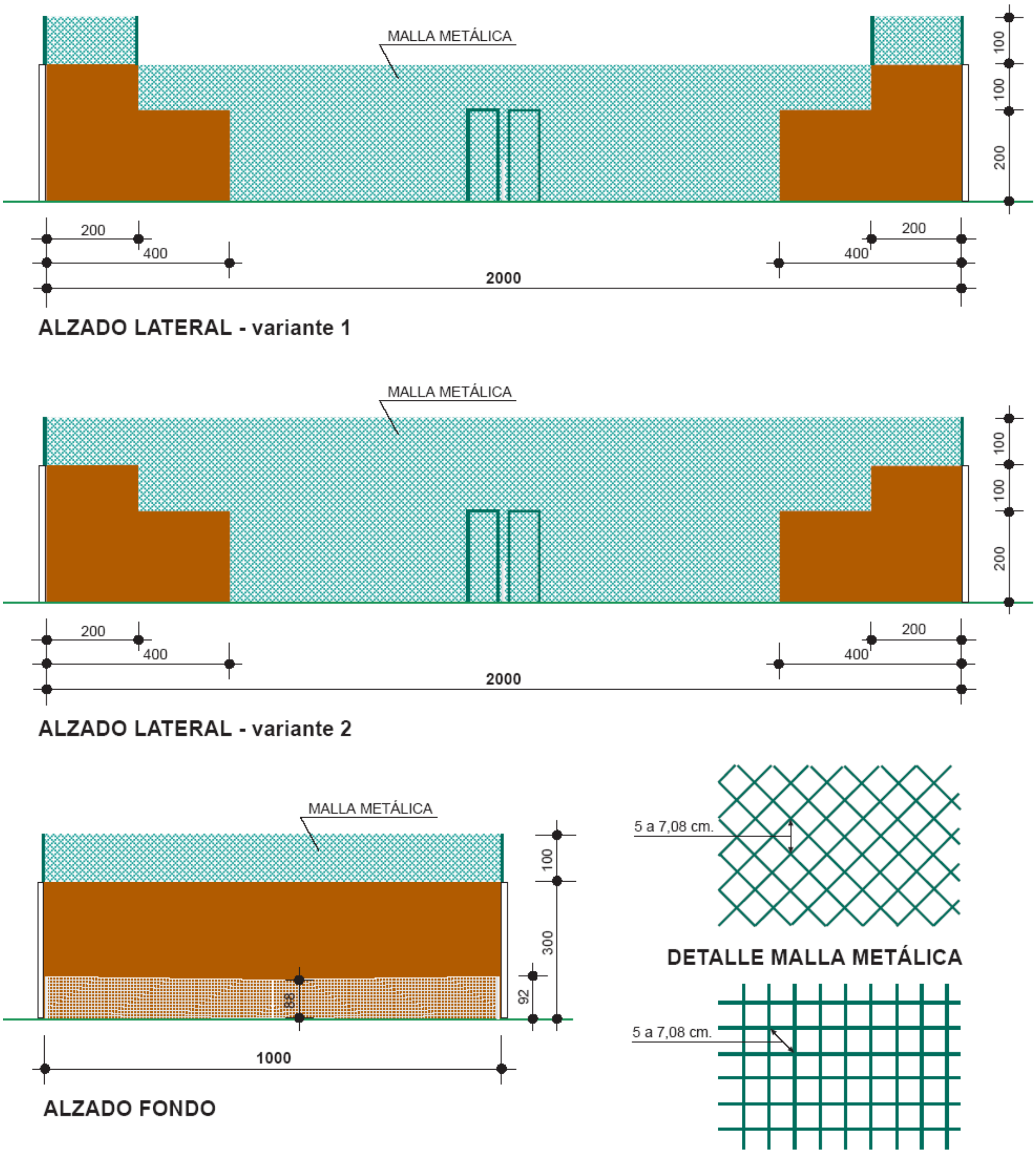


9. LA MESA Y LOS BANCOS:
Al exterior de una de las líneas de banda se sitúa la mesa para el anotador y el cronometrador y bancos para los equipos, colocados de manera que las líneas de cambio puedan ser visibles por el anotador y cronometrador.
Se situarán de forma inaccesible a los espectadores.

PADEL

1. TAMAÑO DEL CAMPO:

La pista de juego es un rectángulo de dimensiones 20m x 10m de medidas interiores (Tolerancia ± 0,5 %) cerrada en su totalidad con zonas de paramentos que ofrecen un rebote regular de la pelota y zonas de malla metálica donde el rebote es irregular. En sus fondos está cerrada por paredes o muros con una altura de 3m. Las paredes laterales son escalonadas y formadas por paños rectangulares de 3m de altura y 2m de longitud el primer paño y de 2m de altura y 2m de longitud el segundo paño. El resto de los lados se cierra con malla metálica que a su vez sube por encima de las paredes hasta 4m de altura en todo el perímetro, también se admite que la malla metálica en las paredes laterales tenga una altura de 4m en los dos primeros metros a contar desde el fondo de la pista y los 16m restantes una altura de 3m (véase figura PDL-2, variantes 1 y 2)

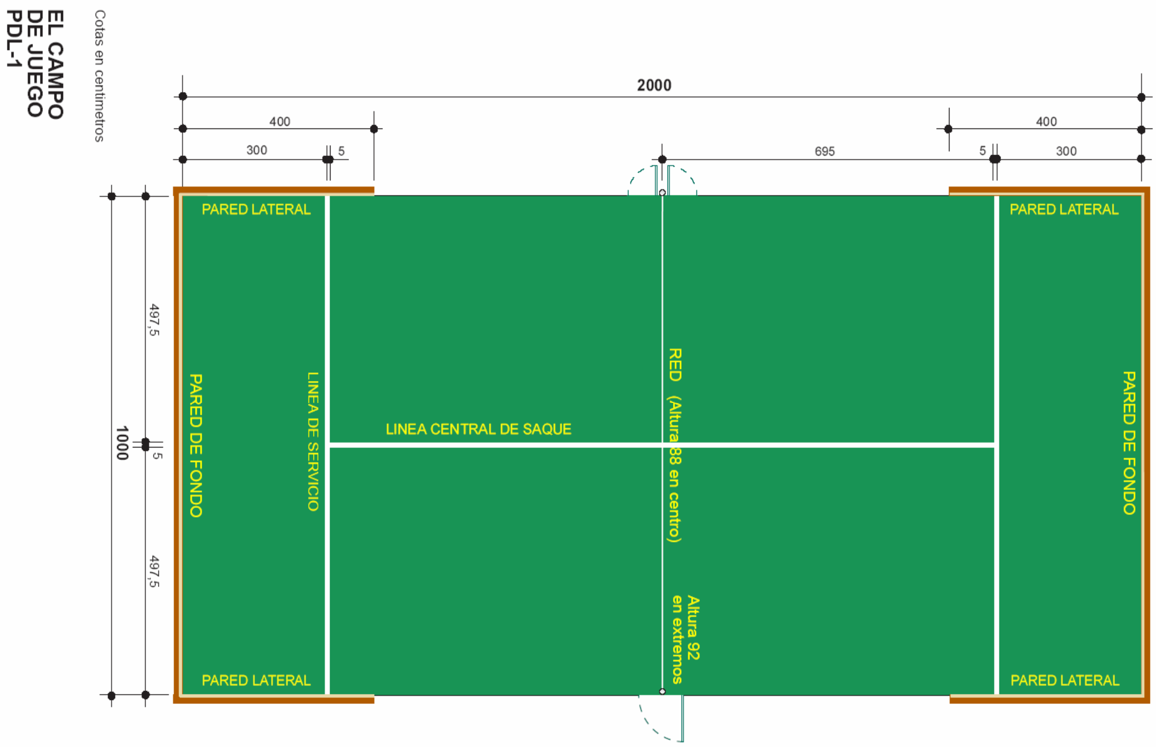


Cotas en centímetros

EL CAMPO DE JUEGO PDL -2

2. TRAZADO DEL CAMPO:

Las dimensiones y marcas de la pista así como de las paredes laterales y de fondo se indican en la figura PDL-1. Todas líneas de marcas tendrán 5cm de ancho y serán de color claro fácilmente distinguible del pavimento.



3. ALTURA LIBRE DE OBSTÁCULOS:

La altura libre entre el pavimento y el obstáculo más próximo (luminaria, techo en instalaciones cubiertas) será de 6m como mínimo sobre toda la superficie de la pista sin que exista ningún elemento que invada dicho espacio.

4. ORIENTACIÓN:

El eje longitudinal del campo en instalaciones al aire libre será N-S admitiéndose una variación comprendida entre N-NE y N-NO.

5. ILUMINACIÓN:

La iluminación artificial será uniforme y de manera que no dificulte la visión de los jugadores, del equipo arbitral ni de los espectadores. Cumplirá la norma UNE-EN 12193 "Iluminación de instalaciones deportivas" y contará con los siguientes niveles mínimos de iluminación:

NIVELES MÍNIMOS DE ILUMINACIÓN (exterior)	**Iluminancia horizontal E med (lux)**	**Uniformidad E min/E med**
Competiciones internacionales y nacionales	500	0,7
Competiciones regionales, entrenamiento alto nivel	300	0,7
Competiciones locales, entrenamiento, uso escolar y recreativo	200	0,5

En pistas al aire libre se dispondrán los proyectores exteriormente a la pista, a una altura mínima desde el suelo de 6m.

NIVELES MÍNIMOS DE ILUMINACIÓN (interior)	**Iluminancia horizontal E med (lux)**	**Uniformidad E min/E med**
Competiciones internacionales y nacionales	750	0,7
Competiciones regionales, entrenamiento alto nivel	500	0,7
Competiciones locales, entrenamiento, uso escolar y recreativo	300	0,5

Ninguna luminaria deberá colocarse en la zona del techo que está situada sobre la superficie de la pista para evitar deslumbramientos. Para retransmisiones de TV color y grabación de películas se requiere un nivel de iluminancia vertical de al menos 1000 lux, no obstante este valor puede aumentar con la distancia de la cámara al objeto. Para mayor información debe consultarse la norma citada.

6. PARAMENTOS

Las paredes laterales y de fondo tendrán un acabado superficial uniforme, liso y duro, sin rugosidades o asperezas de forma que no sea abrasivo y permita el contacto roce y deslizamiento de pelotas, manos y cuerpos. Se construirán con espesor suficiente y preferiblemente sin juntas, de forma que ofrezcan un rebote de la pelota regular y uniforme.

La malla metálica puede ser de doble torsión o electrosoldada (tipo rectangular o romboidal) en cualquier caso el tamaño máximo de su abertura medida en sus diagonales no será inferior a 5 cm ni mayor de 7,08 cm. La malla metálica debe estar tensa de modo que permita el rebote de la pelota sobre ella, deberá formar una superficie plana y vertical manteniéndose estas características en el tiempo.

Cuando se utiliza malla electrosoldada los puntos de soldadura tanto al interior como al exterior de la pista estarán protegidos de forma que no puedan producir cortes o arañazos. Si la malla electrosoldada no está entrelazada y su montaje se hace de forma cuadrada no

romboidal, los hilos de acero paralelos al suelo deberán quedar en el interior de la pista y los verticales en el exterior.

Cuando se utiliza malla de simple torsión, los tensores deberán colocarse en el exterior de la pista y debidamente protegidos. Las uniones o cosido entre los rollos de malla no presentarán elementos punzantes.

La malla metálica se coloca siempre alineada con el borde interior de las paredes o muros.

En uno de los lados laterales se dispone una puerta o espacio abierto para entrar o salir de la pista. Pueden existir una o dos aberturas a cada lado del centro de la pista, con o sin puerta. Las dimensiones de las aberturas serán las siguientes (véase figura PDL-3):

- Con un solo acceso por lateral: el hueco libre ha de tener un mínimo de 1,05 m x 2,00 m.
- Con dos accesos por lateral: cada hueco libre ha de tener un mínimo de 0,72 m x 2,00 m y un máximo de 0,82 m x 2,00 m.

En instalaciones de uso público se cuidará el cumplimiento de la normativa de accesibilidad para personas con movilidad reducida.
Las paredes laterales y de fondo pueden construirse con ladrillo, vidrio u otros materiales transparentes u opacos que tengan la consistencia y uniformidad suficiente para que el rebote de la pelota sea regular y uniforme. Los paramentos de vidrio cumplirán la norma para vidrio templado UNE EN 12150-1.

7. PAVIMENTO DEPORTIVO:
La superficie de juego debe ser una superficie plana, horizontal y uniforme. Se admiten los pavimentos de hormigón poroso, hormigón pulido, sintéticos y de hierba artificial, de forma que permitan un bote regular de la pelota.
El color puede ser verde, azul o pardo terroso.
El pavimento deportivo tendrá una planeidad tal que las diferencias de nivel inferiores sean inferiores a 3 mm medidos con regla de 3 m (1/1000)
Los pavimentos drenantes tendrán un índice de infiltración que cumplirá como mínimo $I > 50$ mm/h
En pavimentos no drenantes las pendientes de evacuación máxima transversal serán del 1%
Los pavimentos sintéticos y de hierba artificial cumplirán los siguientes requisitos conforme con el Informe UNE 41958 IN "Pavimentos deportivos"
Requisitos:

Absorción impactos (Reducción de fuerza)	RF$\geq$10% RF$\geq$20%	Sintéticos Hierba artificial
Deformación	$S_tV\leq$3mm	Sintéticos
Fricción	0,4$\leq\mu\leq$0,8	Sintéticos
Bote vertical de la pelota	$\geq$ 80%	Hierba artificial Sintéticos
Resistencia a impactos	Sin fisuras, grietas o deformaciones mayores de 0,5 mm para impactos de 8 Nm	Sintéticos
Resistencia a huella	Sin fisuras, grietas o deformaciones mayores de0,5 mm a las 24 h. de realizar el ensayo	Sintéticos
Resistencia a abrasión	Máxima perdida de peso 3g por 1000 revoluciones	Sintéticos
Resistencia a tracción	$\geq$ 400 kPa	Sintéticos
Alargamiento de rotura	$\geq$ 40 %	Sintéticos
Relleno de arena	$SiO_2 \geq$ 96 % CaO $\leq$ 3 % Cantos redondeados Granulometría: 80% pes $\varnothing$ 16mm – 1,25 mm longitud visible fibra 2mm – 3mm	Sintéticos

8. EQUIPAMIENTO:

El equipamiento constituido por los postes y la red cumplirá las Reglas oficiales de la Federación Española de Padel.

LA RED:

La red divide en su mitad a la pista, tendrá una longitud de 10m y una altura de 0,88m en su centro y en los extremos tendrá una altura máxima de 0,92m.

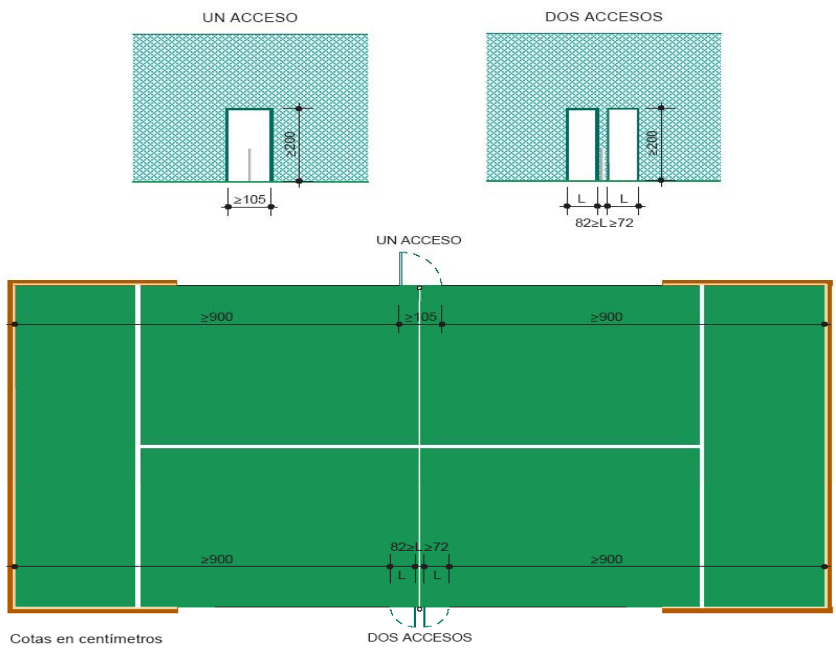
La red estará suspendida de un cable de sujeción, que será de acero galvanizado o de otro material resistente a la corrosión, de diámetro máximo 0,01m y sus extremos estarán unidos a dos postes laterales o a la propia estructura que lo sujetan y tensan.

El dispositivo de tensión del cable debe estar concebido de forma que no se suelte de forma inesperada y no constituya un riesgo para los jugadores.

La red se remata con una banda superior de color blanco de anchura entre 5,0 y 6,3cm una vez plegada, por su interior va el cable de sujeción de la red.

La red debe quedar totalmente extendida de manera que ocupe completamente todo el espacio entre los postes y la superficie de la pista, no debe quedar ningún espacio entre los extremos de la red y los postes, no obstante no debe estar tensa.

Los hilos constituyentes serán de fibras sintéticas y el ancho de malla será lo suficientemente reducido para evitar que la pelota pase a su través.



DETALLE ACCESOS
PDL -3



DETALLE COLOCACIÓN POSTE
PDL -4

LOS POSTES:

Los postes tendrán una altura máxima de 1,05m, estarán empotrados en la pista mediante cajetines. Sus caras exteriores coincidirán con los límites laterales de la pista (abertura, puerta o malla metálica) figura PDL-4. Pueden ser de sección circular o cuadrada pero tendrán

sus aristas redondeadas. Los postes servirán de apoyo del cable de sujeción de la red y tendrá una guía para dicho cable así como un dispositivo de tensión del mismo, el cual estará diseñado de forma que no se pueda soltar de forma inesperada.

Los postes pueden ser de acero protegido contra la corrosión, metal ligero no corrosivo o protegido de la corrosión o material sintético.

LA PELOTA O BOLA:

Será una esfera de goma con una superficie exterior uniforme de color blanco o amarillo. Tendrá las siguientes características:
- Diámetro entre 6,35cm y 6,67cm
- Peso entre 56,7 g y 59,4 g
- El bote estará comprendido entre 135cm y 145cm al dejarla caer desde 2,54m sobre una superficie dura
- Tendrá una presión interna entre 4,6 Kg y 5,2 Kg por cada 2,54 cm2

Cuando se juega a más de 500 m de altitud sobre el nivel del mar, se pueden utilizar tipo de pelotas siendo idénticas al tipo antes indicado excepto en que el bote debe estar entre 121,92cm y 135cm.

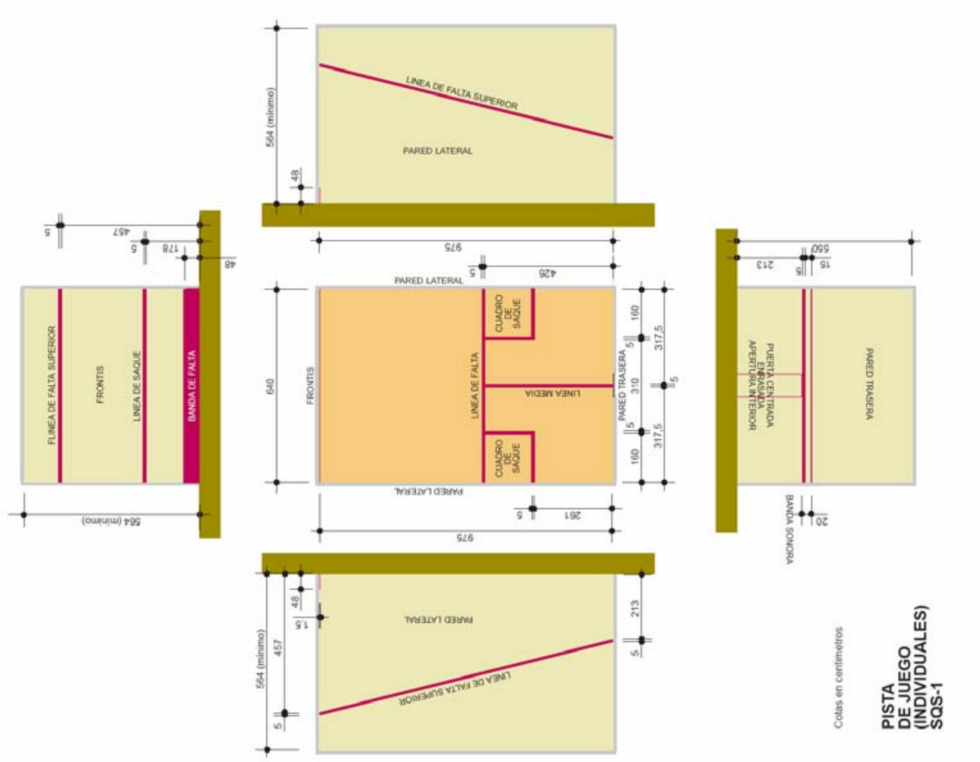
LA PALA

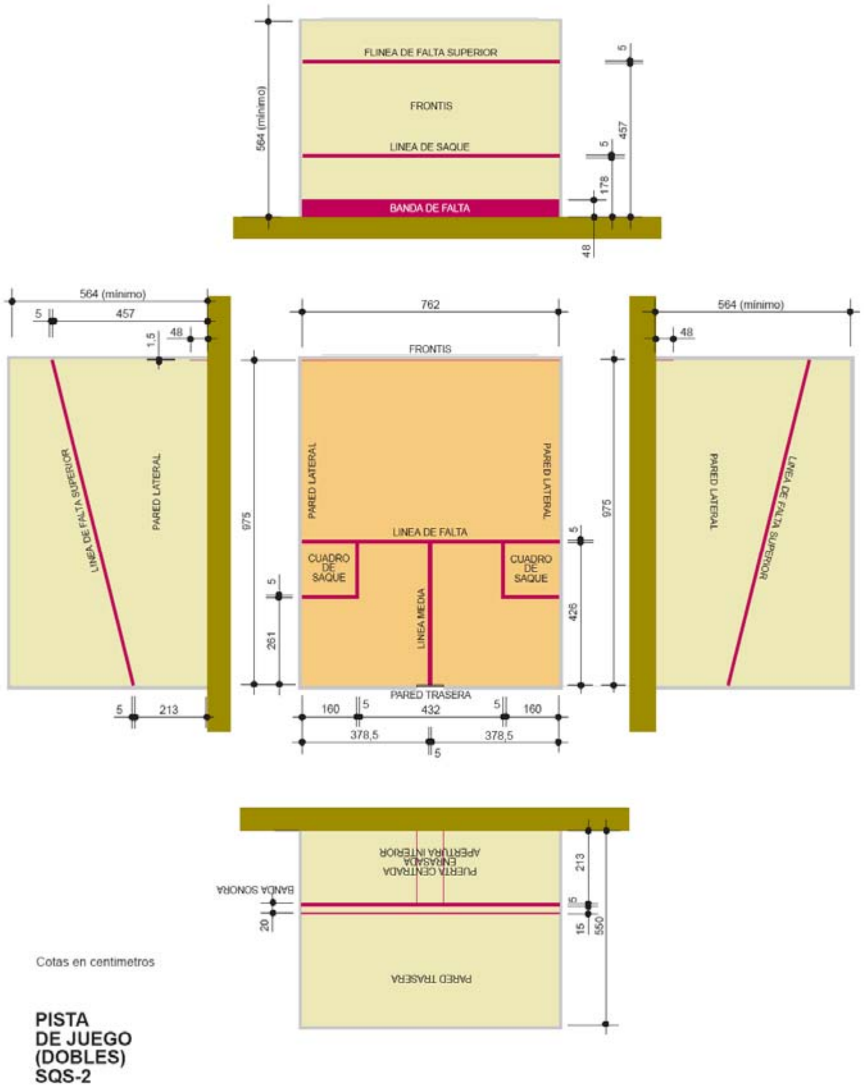
La pala cumplirá las Reglas oficiales de la Federación Española de Padel. Las medidas máximas de la misma serán 45,5cm de largo, de 26cm de ancho y 38mm de grosor.
La pala estará perforada por un número no limitado de agujeros de 9 a 13mm de diámetro cada uno en toda la zona central. En una zona periférica máxima de 4cm medidos desde el borde exterior de la pala, los agujeros podrán tener un mayor diámetro, largo o forma siempre y cuando no afecten a la esencia del juego.
La superficie de golpeo podrá ser plana, lisa o rugosa, no excediendo de 30cm de largo y 26cm de ancho.
El marco incluido el mango estará libre de objetos adheridos y otros dispositivos que no sean solo para limitar o prevenir deterioros, vibraciones o distribuir el peso. Deberá tener obligatoriamente un cordón o correa de sujeción a la muñeca como protección de accidentes.

SQUASH

1. TAMAÑO DEL CAMPO:
La pista de juego es un rectángulo de dimensiones 9,75m x 6,40m de medidas interiores para el juego de individuales y de 9,75m x 7,62m para el juego de dobles, cerrada en su totalidad por muros o paredes: el frontis, dos paredes laterales y la pared trasera.

2. TRAZADO DEL CAMPO:
Las dimensiones y marcas de la pista así como de las paredes laterales y de fondo se indican en las figuras SQS-1 y SQS-2. Todas líneas de marcas tendrán 5cm de ancho y serán de color rojo.
Las líneas del suelo y saque se marcarán con pintura o cinta de plástico adhesiva.
Las líneas de falta en el frontis y en las paredes laterales serán de chapa o madera de forma cóncava para desviar la trayectoria cuando impacte con ella.
Todas las líneas de marcas serán rectas con una desviación máxima de $\pm$ 2mm en 3m. La máxima variación respecto a la posición correcta de cualquier línea de marca no podrá exceder de 5mm. La variación de la chapa de falta será de 2mm
En la parte inferior del frontis está la banda de falta cuya parte superior debe estar a 48cm sobre el nivel del pavimento acabado, se terminará en ángulo en su parte superior con el fin de desviar la pelota en su impacto frontal. No debe sobresalir del frontis más de 15mm en la parte superior y 30mm en la inferior. Estará construida con materiales que ofrezcan frente al impacto de la pelota un sonido diferente al de la pared.





3. ALTURA LIBRE DE OBSTÁCULOS:

La altura libre medida entre el pavimento acabado hasta el punto mas bajo del techo o elemento saliente de este será de 5,64m como mínimo sobre toda la superficie de la pista.

4. PARAMENTOS:

El frontis, las paredes laterales y de fondo estarán construidos con materiales rígidos que proporcionen una respuesta uniforme al impacto de la pelota (No es aconsejable utilizar ladrillo hueco)
El máximo desplome permitido respecto de la vertical será de 5mm por cada 2m de altura.
Los paramentos tendrán un revestimiento superficial homogéneo, liso y duro con espesor suficiente, sin juntas, de forma que tengan resistencia al impacto de la pelota y ofrezcan un rebote de la misma

regular y uniforme. La superficie de los paramentos será de color claro mate, resistente, plana y sin defectos superficiales.
La planimetría de las paredes será tal que las tolerancias superficiales con regla de 2m sean inferiores a 3mm en cualquier dirección.
El frontis y las paredes laterales serán de la misma construcción.
El revestimiento de los paramentos verticales de las zonas de juego es mediante revoco de mortero hidráulico con aditivos polímeros que tengan las características requeridas (Resistencia al impacto y a la succión de la pelota, color claro mate en masa con posibilidad de tonificado, acabado liso y sin juntas, durabilidad y estabilidad a las variaciones de temperatura y humedad consecuencia del juego, alta adherencia al ladrillo cerámico o de hormigón poroso, transpirable, elástico y absorbente) tendrá un espesor mínimo de 10mm en las paredes laterales y trasera y hasta un máximo de 15mm en el frontis. Se aplicará en una o dos capas directamente sobre la pared sin interponer revocos o enlucidos intermedios que puedan producir desigualdad en la adherencia del acabado. No se admite la aplicación de pinturas para la unificación o alteración del color o textura. En el resto de paramentos que delimitan el volumen de la pista no es necesario el mismo revestimiento al no estar sometidos a las mismas solicitaciones, no obstante debe considerarse su incidencia ambiental y visual en la práctica del juego y que se extenderá el revestimiento a todo el frontis y a 30cm sobre la línea de falta de las paredes laterales.
La existencia de deficiencias en las condiciones de ejecución que ha de cumplir la pared soporte del revestimiento no deben ser corregidas en la aplicación del mismo mediante alteración de sus características de ejecución.
Tampoco se admitirán correcciones de planimetría y aplome mediante la aplicación de recrecidos con revocos o que alterarán la uniformidad del soporte. Tampoco se admitirán desbastes o repicados para su corrección.
La pared trasera debe ser también de la misma construcción o íntegramente transparente (vidrio templado) en este caso tendrá un grabado de líneas verticales de 600mm de altura desde el suelo espaciadas regularmente (15 unidades por metro) y con anchura constante (1,5cm) a lo largo de toda la pared y no producirá reflejos de las luminarias del techo. El vidrio cumplirá los siguientes requisitos:
- Resistencia al choque por impacto de cuerpo blando (saco de 50 Kg en movimiento pendular con un brazo de 2,50 m aplicado entre 1,20m y 1,80m)
- Resistencia al choque por impacto de cuerpo duro (caída libre de bola de acero de 500 g desde una altura de 2,00m)
- Resistencia a flexión: Carga de rotura superior a 1200 kg/m^2 y carga de trabajo superior a 500 kg/m^2
- La planimetría es la misma que se exige a los otros paramentos.

Los paramentos de vidrio se colocarán sobre guías de apoyo y encastre lateral de material inoxidable, sellados con productos elásticos y con contrafuertes traseros si fuera necesario. Cuando el vidrio es utilizado en otros paramentos debe haber sido tratada su cara interior contra el deslizamiento y la transparencia.
En la pared trasera por encima de la línea de falta habrá una banda de 200mm incluidos los 50mm de la línea de falta construida en material que permita diferenciar el sonido al impacto de la pelota.

5. PUERTA DE ACCESO

La puerta de acceso a la pista se situará en el centro de la pared trasera, con apertura hacia el interior de la pista y perfectamente enrasada con la pared trasera cuando esté cerrada, debiendo cumplir las condiciones de aplome y planimetría de los paramentos. El cerco también deberá quedar enrasado con la puerta y las paredes.
Las dimensiones máximas serán de 90 x 213cm y el ángulo de apertura será mayor de 90º y menor de 180º, es recomendable que supere los 110º
Los herrajes y mecanismos de apertura estarán embutidos y enrasados por el lado de la pista. La cerradura será de resbalón con bombín y pomo exterior.
La puerta estará construida con materiales sólidos, con resistencia de impacto de 300 kg en cualquiera de sus puntos y cuya respuesta al impacto de la pelota sea análoga al resto de paramentos. El color y textura serán iguales al de los paramentos.
La puerta puede ser íntegramente de vidrio securizado, en este caso deberán garantizar, junto con los herrajes, una resistencia a flexión que evite en todo momento una deformación superficial por impacto del jugador superior a los límites fijados para evitar accidentes por "atrapadedos". Para lograr la flexibilidad se recomienda la utilización de herrajes flexibles o con juntas elásticas.

6. TECHO:

El techo debe ser una superficie continua homogénea y de color banco mate, será liso no admitiéndose elementos salientes como vigas, molduras, etc. Tampoco se admiten lucernarios en el techo y no permitirá el paso de la luz natural exterior en ningún punto.
Puede ser la parte inferior de un forjado o un cielo raso adicional suspendido, en cualquier caso estará por lo menos a la altura mínima reglamentaria (5,64 m) tendrá resistencia y rigidez suficiente frente al impacto accidental de la pelota y admitirá la suspensión o empotramiento de los equipos de iluminación sin alterar su planimetría.

7. PAVIMENTO DEPORTIVO:

La superficie de juego debe ser una superficie plana, horizontal, con elasticidad media, que evite el deslizamiento sin ser excesivamente adherente, con acabado mate y de color claro. Su nivelación será tal

que no habrá un desnivel mayor de 10mm entre dos puntos en paredes opuestas de su perímetro o en los extremos de sus diagonales. Si existen juntas no tendrán más de 0,25mm de altura y 2mm de anchura, excepto en la unión entre paredes y pavimento que no será mayor de 10mm.
Son utilizados generalmente los pavimentos de madera (arce o haya) tanto en el ámbito nacional como internacional.
El pavimento cumplirá los siguientes requisitos conforme con la norma UNE 41958 IN "Pavimentos deportivos".
Requisitos:

Absorción impactos (Reducción de fuerza)	RF≥50% RF≥35% RF≥20%	Competiciones ámbito internacional y nacional Competiciones ámbito regional Ambito local, recreativo
Deformación	$S_tV \leq 3$mm $S_tV \leq 5$mm	Sintético Madera
Fricción	$0,4 \leq \mu \leq 8,0$	
Planeidad	Diferencias de nivel inferiores a 3 mm medidos con regla de 3 m (1/1000)	
Resistencia a impactos	Sin fisuras, grietas o deformaciones mayores de 0,5 mm para impactos de 8 Nm	
Resistencia a huella	Sin fisuras, grietas o deformaciones mayores de 0,5 mm a las 24 h. de realizar el ensayo	
Resistencia a abrasión	Máxima perdida de peso: 3 g por 1000 revoluciones (sintético)	
Espesores	Verificación del espesor o espesores de las capas, ofrecidos por el fabricante o instalador, de acuerdo con la norma UNE EN 1969	
Resistencia al fuego	M3 (UNE 23727)	

Además de estos, se exigen los siguientes requisitos:
- Resistencia interna y dureza superficial frente a agrietamientos, rotura o disgregación del material.
- Resistencia a la gota del sudor que evite la alteración de sus condiciones superficiales.
- Estabilidad dimensional con mínimos coeficientes de contracción frente a los cambios de temperatura y humedad relativa del ambiente.
- Color claro y suave, homogéneo en toda su superficie y preferiblemente incorporado a toda su masa. En caso de ser color de acabado no alterará las características de deslizamiento exigidas.
- Coeficiente de reflexión de la luz mínimo de 0,3 con base de 0,7 a 0,8 para el blanco (DIN 18032).

- Corrección acústica de resonancia por ruido de impacto cuando el pavimento este constituido por subestructuras de soporte que crean gran cantidad de huecos.
- Planimetría de acabado con un desnivel máximo admitido de 10mm entre dos puntos opuestos del perímetro.
- El pavimento de madera y en su caso la subestructura de madera estarán tratados contra el ataque de hongos e insectos xilófagos

8. ILUMINACIÓN:

La iluminación artificial será uniforme, de luz blanca y fría, de manera que no dificulte la visión de los jugadores. Cumplirá la norma UNE-EN 12193 "Iluminación de instalaciones deportivas" y contará con los siguientes niveles mínimos de iluminación:

NIVELES MÍNIMOS DE ILUMINACIÓN (interior)	**Iluminancia horizontal E mín (lux) (a 1 m del suelo)**	**Uniformidad E min/E med**
Competiciones internacionales y nacionales	500	0,85
Competiciones regionales	350	0,85
Competiciones locales, clubs y recreativo	300	0,85

Cuando la pista disponga de pared trasera de vidrio, la zona de 2m contigua fuera de la pista, deberá tener el mismo nivel de iluminación que en el interior de la pista.
La iluminación del techo será tal que alcanzará un nivel no inferior al 25% del que exista a 1m del suelo.
Para retransmisiones de TV color y grabación de películas se requiere un nivel de iluminancia vertical de al menos 1300 lux, no obstante este valor puede aumentar con la distancia de la cámara al objeto. Para mayor información debe consultarse la norma citada.
Las luminarias serán estables y resistentes al impacto accidental de la pelota y se situarán fuera del volumen libre de obstáculos antes indicado.

9. VENTILACIÓN:

La ventilación de la pista se hará de forma que pueda producirse una renovación del volumen de aire por hora como mínimo, mediante un sistema de ventilación forzada con accionamiento y control.
El punto de extracción de aire estará situado en la parte posterior de la pista y la entrada de aire exterior se realizará a través del muro frontal y de la chapa de falta.
La temperatura ideal en el interior de la pista oscilará entre los 10ºC y los 20ºC, no obstante es recomendable que oscile entre 14ºC y 18ºC y la humedad relativa esté entre 50% y 60%.

No es admisible la existencia de rejillas o cualquier otro sistema de paso de aire en los paramentos de la pista de juego ni el paso de conductos en el volumen libre de obstáculos reglamentario.

10. CLASIFICACIÓN DE PISTAS DE SQUASH:

En función de las competiciones oficiales que se pueden celebrar en ellas se clasifican en las siguientes categorías:

- 1ª Categoría "A": Se podrán celebrar todo tipo de Campeonatos nacionales e internacionales.
- 1ª Categoría "B": Se podrán celebrar todo tipo de Campeonatos nacionales pero no internacionales.
- 2ª Categoría: Se podrán celebrar los Campeonatos de España, juveniles, alevines e infantiles, los Campeonatos regionales absolutos, los Campeonatos inter-club y los Campeonatos Open de club.
- 3ª Categoría: Se podrán celebrar únicamente los Campeonatos Sociales de clubes.

Según la categoría de las pistas se admiten unas tolerancias que se indican en el cuadro siguiente:

CUADRO DE TOLERANCIAS				
Categoría de pista	1ª"A"	1ª"B"	2ª	3ª
Anchura	± 10 mm	± 40 mm	± 80 mm	± 500 mm
Longitud	± 10 mm	± 40 mm	± 120 mm	± 600 mm
Diagonales	± 25 mm	± 60 mm	± 180 mm	± 750 mm
Altura mínima	-	± 60 mm	± 600 mm	± 1000 mm
Altura frontis	-	-	± 35 mm	± 120 mm
Altura pared trasera	-	-	± 25 mm	± 60 mm
Señalización	-	-	La señalización del suelo se hará conforme con las tolerancias anteriores	
Anchura lineas de juego	-	-	-	40mm – 60mm
Lineas de falta	-	-	Podrán ser pintadas sobre el paramento	
Desplome máximo de paredes	-	25 mm máximo	40 mm máximo	60 mm máximo
Planimetría de paredes	-	4 mm	5 mm	8 mm
Desnivel del suelo	-	35 mm máximo	50 mm máximo	70 mm máximo
Planimetría del suelo	-	± 60 mm	Sin efecto en el cuarto trasero de la cancha con limitación de 4500 mm (2ª) 4000 mm (3ª)	
Iluminación	-	-	350 lux	300 lux

Puerta	-	-	Puede abrir al exterior, pero deberá cerrar con herraje fijo

11. LA RAQUETA:

Tendrá las siguientes características:
- Longitud máxima 686cm
- Anchura máxima 215mm, medida perpendicularmente al eje.
- Longitud máxima de cuerdas 390cm.
- Área máxima encordada 500 cm^2
- Ancho mínimo de 7mm del marco o de cualquier parte estructural.
- Máximo espesor del marco u otra parte estructural medido perpendicularmente al plano de las cuerdas 26mm.
- Radio de curvatura exterior mínimo 50mm en cualquier punto.
- Radio de curvatura de cualquier borde del marco o de otra parte estructural 2mm
- Peso máximo 255 g

12. LA PELOTA:

La pelota se hacen de caucho natural o sintético de alta calidad o de una mezcla de ambos, de forma que cumpla las siguientes características:
- Diámetro 40mm ±0,5
- Peso 24 g ± 1,0
- Rigidez a 23ºC 3,2 N/mm ±0,4
- Resistencia de costura mínima 6,0 N/mm
- Bote elástico desde 254cm 12% mínimo (23ºC)
- 26% - 33% (45ºC)

13. PROTECCIÓN DE LOS OJOS:

Aunque el riesgo de lesiones en Squash es muy bajo, es recomendable que para evitar el riesgo de lesiones en los ojos, cuando se considera importante por el jugador, utilizar unas gafas de protección de los ojos apropiadas al efecto y que estén avaladas por la normativa correspondiente en cuanto a "equipo de protección individual".

TENIS

1. TAMAÑO DEL CAMPO:

El campo de juego es un rectángulo de las siguientes dimensiones: 23,77m x 8,23m (78 pies x 27 pies) para el juego de individuales y de
23,77m x 10,97m (78 pies x 36 pies) para el juego de dobles, medidas desde el borde exterior de las líneas que delimitan el campo de juego (1 pie = 30,48cm)

2. BANDAS EXTERIORES:

Alrededor del campo de juego habrá unas bandas exteriores al campo de juego para posibilitar el desarrollo del juego para los jugadores y para facilitar la visión de los espectadores con las siguientes dimensiones:

BANDAS EXTERIORES			
Espacio detrás de cada:	Nivel recreativo m (pies)	Campeonatos Nacionales Internacionales ITF Copa Davis m (pies)	Copa Davis (World Group) Copa Federación m (pies)
línea de fondo	5,50 (18)	6,40 (21)	8,23 (27)
línea lateral	3,05 (10)	3,66 (12)	4,57 (15)

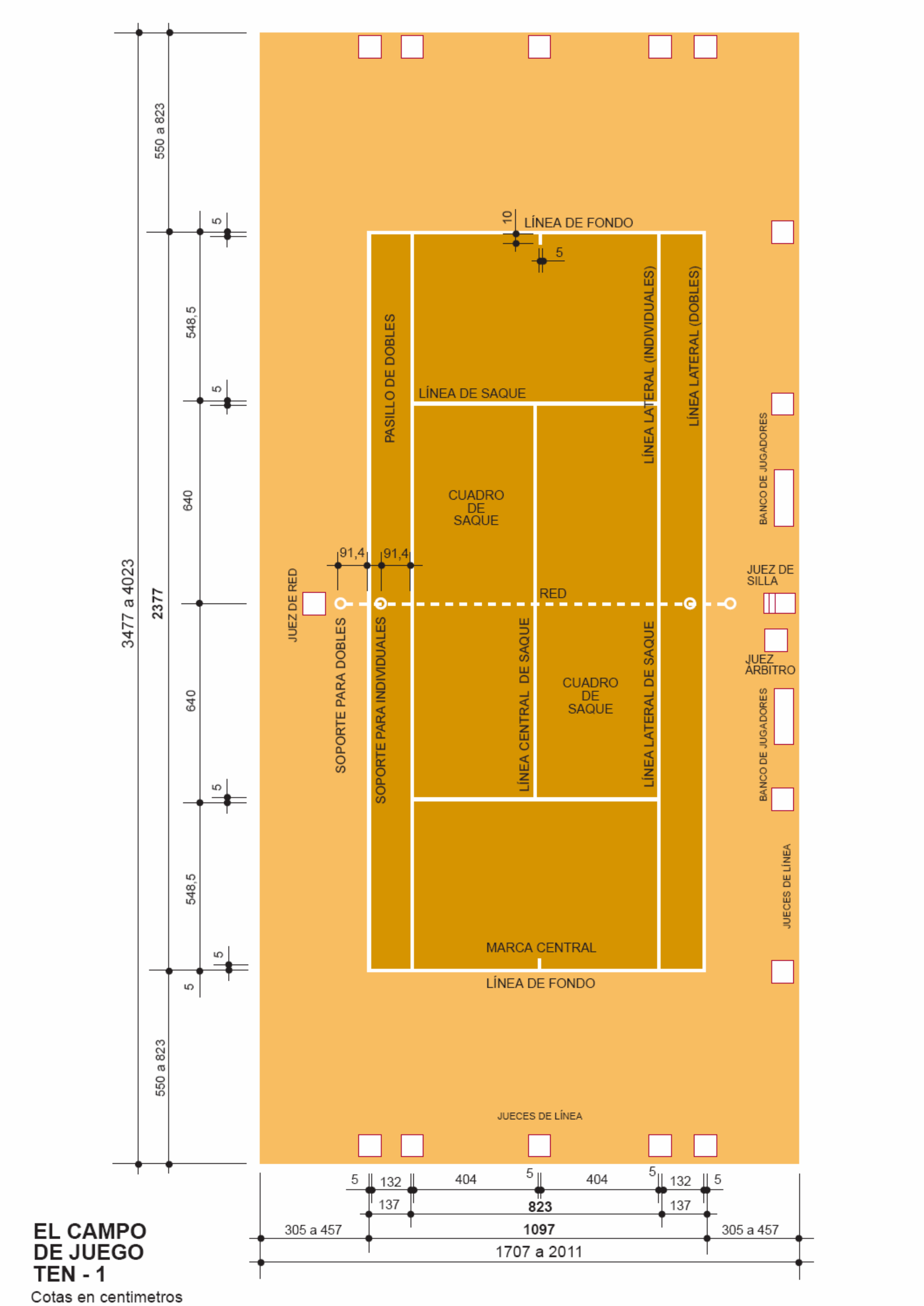
Las dimensiones totales mínimas (para juego de individuales y dobles) incluidas las bandas exteriores resultan:

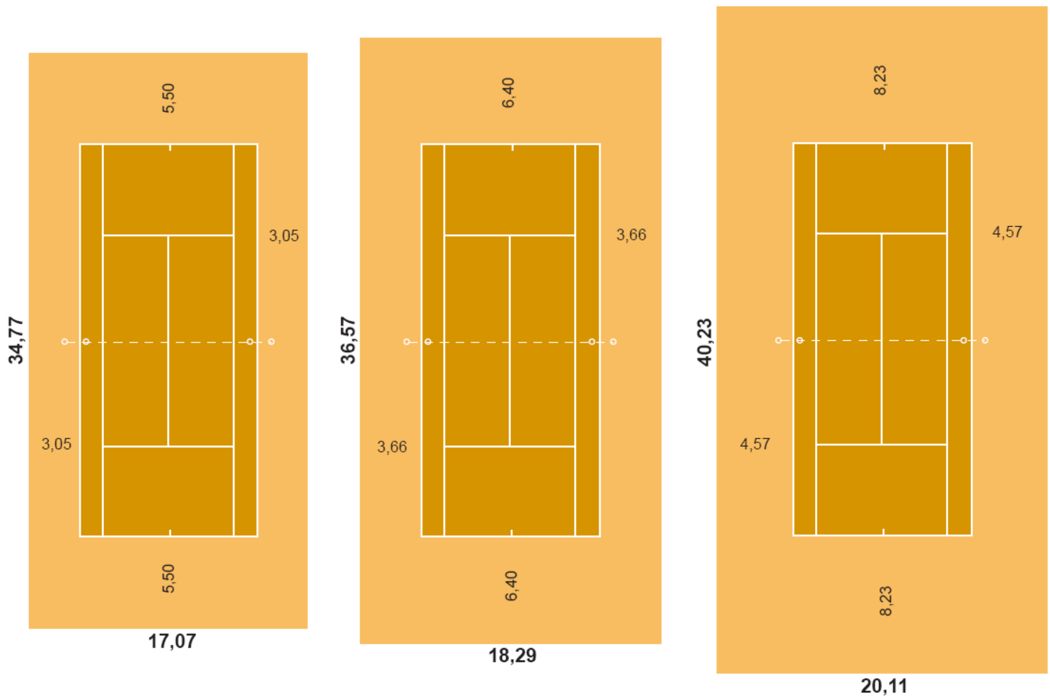
DIMENSIONES TOTALES (figura TEN-2)	Nivel recreativo m (pies)	Campeonatos Nacionales Internacionales ITF Copa Davis m (pies)	Copa Davis (World Group) Copa Federación m (pies)
Largo	34,77 (114)	36,57 (120)	40,23 (132)
ancho	17,07 (56)	18,29 (60)	20,11 (66)

3. TRAZADO DEL CAMPO:

El trazado del campo de juego será conforme con la figura TEN-1. Las líneas de marcas tendrán una anchura no inferior a 2,5cm ni mayor de 5cm, excepto la línea central de saque y la línea que divide en dos a las líneas de fondo por prolongación imaginaria de la línea central de saque que tendrán siempre 5cm y las líneas de fondo que deben tener un ancho no mayor de 10cm. Todas las líneas serán de color uniforme y fácilmente distinguibles del color del pavimento.

Todas las medidas se tomarán por la parte exterior de las líneas.





RECREATIVO / CLUB

COMPETICIONES:
NACIONALES / INTERNACIONALES
ITF / COPA DAVIS

COPA DAVIS
(WORLD GROUP
COPA FEDERACIÓN)

Cotas en metros

DIMENSIONES TOTALES DE LA PISTA DE TENIS
TEN - 2

4. ALTURA LIBRE DE OBSTÁCULOS:

La altura libre de obstáculos será conforme a la siguiente tabla:

ALTURAS LIBRES MINIMAS SOBRE LA PISTA DE TENIS	Campeonatos Nacionales y Nivel recreativo (m)	Campeonatos Internacionales Copa Davis (m)
Sobre el campo de juego	7	De 9 sobre la red a 7 en las líneas de fondo
Sobre las bandas exteriores	De 7 sobre las líneas de fondo a 3 en los fondos	

5. ORIENTACIÓN:

El eje longitudinal del campo en instalaciones al aire libre debe coincidir con la dirección N-S admitiéndose una variación comprendida entre N-NE y N-NO.

6. ILUMINACIÓN:

La iluminación artificial será uniforme y de manera que no dificulte la visión de los jugadores, del equipo arbitral ni de los espectadores. Cumplirá la norma UNE-EN 12193 "Iluminación de instalaciones deportivas" y contará con los siguientes niveles mínimos de iluminación:

NIVELES MÍNIMOS DE ILUMINACIÓN (interior)	Iluminancia horizontal E med (lux)	Uniformidad E min/E med
Competiciones internacionales y nacionales	750	0,7
Competiciones regionales, entrenamiento alto nivel	500	0,7
Competiciones locales, entrenamiento, uso escolar y recreativo	300	0,5

Ninguna luminaria deberá situarse en la parte del techo que esté situado directamente sobre el rectángulo del campo extendido a 3 m detrás de las líneas de fondo para evitar deslumbramientos.
Para retransmisiones de TV color y grabación de películas se requiere un nivel de iluminancia vertical de al menos 800 lux, no obstante este valor puede aumentar con la distancia de la cámara al objeto. Para mayor información debe consultarse la norma citada.

NIVELES MÍNIMOS DE ILUMINACIÓN (exterior)	Iluminancia horizontal E med (lux)	Uniformidad E min/E med
Competiciones internacionales y nacionales	500	0,7
Competiciones regionales, entrenamiento alto nivel	300	0,7
Competiciones locales, entrenamiento, uso escolar y recreativo	200	0,6

7. PAVIMENTO DEPORTIVO:

Los diferentes tipos de pavimentos deportivos sobre los que se practica el tenis se pueden resumir en los siguientes: Tierra batida, hormigón poroso, hormigón no poroso, mezclas asfálticas con acabado de resinas, sintéticos, hierba sintética, hierba natural.

A pesar de ser tan amplia y diferente la tipología de los pavimentos para tenis, a continuación se indican las características que deben reunir los mismos. Estas características se han tomado del "Estudio inicial de normas de rendimiento para pavimentos para pistas de tenis" realizado por la ITF (Federación Internacional de Tenis) en Junio de 1997:

CARACTERISTICAS	**PARAMETRO / METODO DE ENSAYO**	**CRITERIO**
Rapidez de la pista	Indice de evaluación de rapidez de la pista Método de ensayo ITF CS 01/01	Categoría 1: 0-30 lenta Categoría 2: 30-45 media/media rápida Categoría 3:>45 rápida (*)
Fricción lineal o resistencia al deslizamiento	Resistencia a deslizamiento Método de ensayo ITF CS 02/01	Intervalo recomendado: 60-110 <60 deslizante >110 adherente
Tracción o fricción rotacional	Coeficiente de tracción Método de ensayo ITF CS 03/01	Intervalo recomendado: 0,60-1,50 <0,60 deslizante >1,50 adherente
Absorción de impactos	Coeficiente de absorción de energía Método de ensayo ITF CS 04/01	0%-10% hormigón 10%-20% bajo 20%-35% moderado 35%-65% alto
Bote vertical de la pelota	Porcentaje de bote respecto a suelo rígido Método de ensayo ITF CS 05/01	80%-100%
Permeabilidad	Grado de infiltración (mm/h) Método de ensayo ITF CS 06/01	0-50 bajo 50-100 moderado >100 alto
Pendiente	Pendiente transversal Método de ensayo ITF CS 07/01	No mayor de 1% (si es necesario para favorecer la evacuación del agua)
Planeidad	Diferencias de nivel Método de ensayo ITF CS 08/01	Inferiores a 4 mm con regla de 3 m Inferiores a 2 mm con regla de 300 mm

(*) Ejemplo de tipos de pista de Categoría 1 son las de tierra batida, de Categoría 2 son la mayoría de revestimiento acrílico mas algunas de pavimento textil y de Categoría 3 la mayoría de hierba natural, hierba artificial y algunas textiles.
Basándose en dichas características el pavimento deportivo deberá cumplir los siguientes requisitos de acuerdo con el Informe UNE 41958 IN "Pavimentos deportivos".

Absorción impactos (Reducción de fuerza)	0%-10% rígido 10%-20% bajo 20%-35% moderado 35%-65% alto
Deformación	$S_tV \leq$3mm (Sintético)
Fricción	$0,4 \leq \mu \leq 0,8$
Planeidad	Diferencias de nivel inferiores a 3 mm medidos con regla de 3 m (1/1000)
Bote vertical de la pelota	$\geq$ 80%
Resistencia a impactos	Sin fisuras, grietas o deformaciones mayores de 0,5 mm para impactos de 8 Nm (Sintético)
Resistencia a huella	Sin fisuras, grietas o deformaciones mayores de 0,5 mm a las 24 h. de realizar el ensayo (Sintético)
Resistencia a abrasión	Máxima perdida de peso: 3 g por 1000 revoluciones (sintético)
Espesores	Verificación del espesor o espesores de las capas, ofrecidos por el fabricante o instalador, de acuerdo con la norma UNE EN 1969

Para pistas exteriores además de los anteriores cumplirán los siguientes requisitos:

Pendientes de evacuación	Transversal y máxima del 1%
Resistencia a tracción (sintéticos)	$\geq$400 KPa
Alargamiento de rotura (sintéticos)	$\geq$40 %
Drenaje (Pavimentos drenantes)	Coeficiente de infiltración I: Bajo: I $<$50 mm/h Moderado: 50 mm/h $<$I$<$100 mm/h Alto: $\geq$100 mm/h
Arena, material de relleno (hierba artificial)	$SiO_2 \geq$ 96%; CaO $\leq$ 3% Cantos redondeados Granulometría: 80% del peso Ø 0,16-1,25 mm Longitud visible fibra: 2-3 mm

8. EQUIPAMIENTO:

El equipamiento de la instalación consta de los postes y la red. Cumplirá las Reglas oficiales de la Real Federación Española de Tenis y la norma UNE EN 1510 "Equipos de tenis".

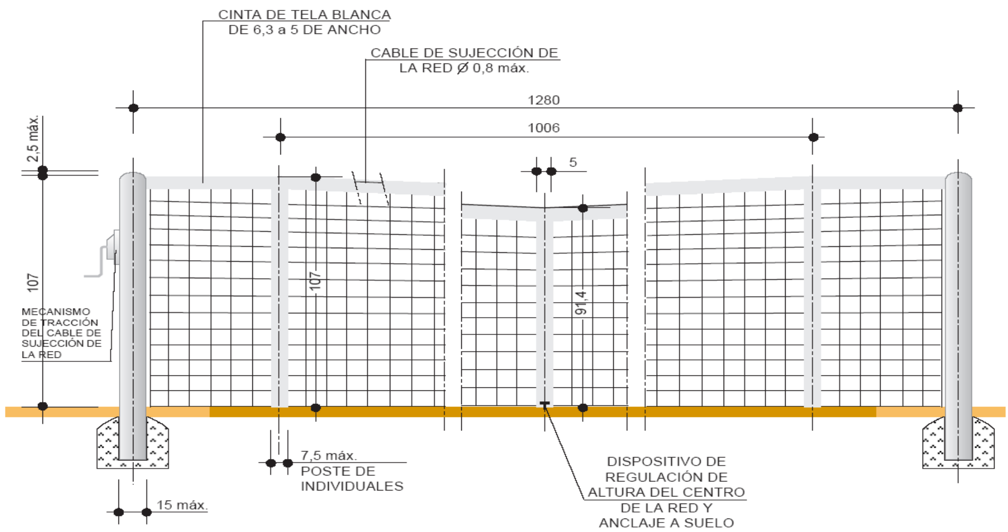
LA RED:

La red (ver figura TEN-3) divide en su mitad a la pista, será de fibras sintéticas y estará suspendida de un cable de sujeción de la red que será de acero galvanizado o resistente a la corrosión, el cable tendrá un diámetro máximo de 8mm. La red tendrá una longitud de 12,80m para el juego de dobles y de 10,06m para el de individuales. La

dimensión del ancho de la malla será lo suficientemente reducido para evitar que la pelota pase a través de la misma.
Tendrá una altura de 1,07m en el apoyo de los postes, para el juego de dobles o de individuales. La altura en el centro de la red será de 0,914m, donde estará sostenida tensa por una faja de 5cm de ancho y de color blanco.
La red se remata con una banda superior de color blanco de anchura entre 50 y 63cm una vez plegada, por su interior va el cable de sujeción de la red.
La red debe quedar totalmente extendida de manera que ocupe completamente todo el espacio entre los postes, la banda superior y la superficie de la pista. La red no debe estar tensa.
Los hilos constituyentes de la red, el cable de tensión y la banda superior tendrán la resistencia a rotura que indica la norma UNE EN 1510 citada y como mínimo se exigirá la Clase C para competiciones locales, uso recreativo y escolar y la Clase A para competiciones nacionales e internacionales.

POSTES:
Los postes (ver figura TEN-3) no deberán tener más de 15cm de diámetro si son de sección circular ni medirán mas de 15cm de lado si su sección es cuadrada. Se colocarán disponiendo sus ejes a 0,914m fuera de cada línea de dobles y su altura será tal que la parte superior del cable de sujeción de la red esté a una altura de 1,07m del suelo.
Cuando se utilice la pista combinada para individuales y dobles, para el uso de individuales la red se sujetará a la altura de 1,07m por los llamados "postes de individuales" los cuales tendrán una sección no mayor de 7,5cm^2 o si son circulares el diámetro no será mayor de 7,5cm. Los ejes de postes de individuales se colocan a 0,914m fuera de la línea de individuales.
Uno de los postes debe tener un dispositivo para ajustar la tensión del cable de sujeción de la red y el otro debe tener un sistema de fijación del cable. Los postes se diseñarán de manera que el cable de sujeción de la red sea sostenido y guiado por ellos. Los postes no tendrán una altura mayor de 25mm por encima de la parte superior del cable de la red.
Los dispositivos de tensión del cable deben estar diseñados de forma que no se puedan soltar de forma inesperada cuando se ensayen conforme a la norma UNE EN 1510. Si existen manivelas deben ser desmontables, plegables o quedar en el interior del poste.
Los ángulos o aristas expuestas deben estar redondeados con un radio de al menos 3mm.
Si existen ganchos de sujeción de la red y son abiertos, esta parte no debe estar dirigida hacia el terreno de juego. En cualquier caso deben diseñarse para que no sean peligrosos para los jugadores.

Los postes deben estar fijados firmemente al suelo sin cables. Esta fijación puede ser mediante cajetines empotrados en el suelo o con bases autoestables. Los cajetines serán resistentes a la corrosión. Los postes pueden realizarse en acero, metal ligero, material sintético o madera. El acero y el metal ligero deben estar protegidos contra la corrosión en este caso dichas bases deben estar fuera del campo de juego y deben protegerse para evitar riesgos durante el juego.



Cotas en centimetros

LA RED Y LOS POSTES
TEN -3

LA PELOTA:
Esférica, de color blanco o amarillo con superficie exterior uniforme, en caso de que tenga costuras serán sin puntadas.
El diámetro estará comprendido entre un mínimo de 65,405mm y un máximo de 68,580mm y su peso estará entre un mínimo de 56 g y un máximo de 59,4 g.
La pelota tendrá un bote sobre una superficie rígida (p.e.: de hormigón) comprendido entre un mínimo de 1,3462m y un máximo de 1,4732m cuando se la deja caer desde 2,54m de altura.
Cuando se somete la pelota con la maquina de Stevens a una carga de 8,165 kg, presentará una deformación mayor de 0,559cm y menor de 0,737cm en el movimiento hacia delante y entre 0,80cm y 1,080cm en el movimiento de retroceso. Las pruebas de bote, tamaño y deformación se realizarán conforme al Reglamento de la

Real Federación Española de Tenis y de la Federación Internacional de Tenis (ITF)
En el cuadro siguiente se resumen las características de la pelota:

Características de la pelota (Reglas de Tenis ITF)	
Peso de la pelota (g)	56 – 59,4
Diámetro (cm)	6,541 – 6,858
Deformación (cm)	0,559 – 0,737 0,800 – 1,080
Bote en hormigón (cm)	134,62 – 147,32

Para jugar en altitudes sobre el nivel del mar por encima de 1219m (4000 pies) se utilizan dos tipos adicionales de pelotas. El primero es idéntico al descrito anteriormente excepto que el bote estará entre 1,2192m y 1,3462m y tendrá una presión interior mayor que la presión exterior, es comúnmente conocido como pelota presurizada. El segundo es también idéntico al descrito anteriormente excepto que el bote estará entre 1,3462m y 1,4732m y tendrá una presión interior que es aproximadamente igual a la exterior y ha sido aclimatada durante 60 días o más a la altitud del torneo, es comúnmente conocido como pelota no presurizada.

LA RAQUETA:
La superficie de golpeo será plana con encordado de cuerdas cruzadas unidas al marco y entrelazadas alternativamente, tendrá idénticas características en ambas caras.
El marco tendrá una longitud máxima de 73,66cm incluyendo el mango y su anchura no será mayor de 31,75cm. la superficie de cordaje o de golpeo tendrá una longitud máxima de 39,37cm y un ancho máximo de 29,21cm
El marco y el mango estarán libres de objetos adheridos o dispositivos que no sean los utilizados para limitar o prevenir deterioros, desgarraduras, vibración o para distribuir el peso.
El marco, el mango y las cuerdas estarán libres de cualquier dispositivo que permita cambiar la forma de la raqueta o la distribución del peso durante el juego de un punto.
Las raquetas que no cumplan las especificaciones no son validas para jugar bajo las reglas del tenis.

9. LAS SILLAS DE LOS JUECES
El juez de silla se sentará sobre una silla elevada a 1,70 m ó 1,80 m situada a dos metros de uno de los postes en la prolongación del plano de la red. El juez de red se situará en el extremo contrario de la red, en la proximidad del poste. Los jueces de línea se colocarán en

las líneas perimetrales en la prolongación de las líneas laterales, de saque, de fondo y central de saque. El juez árbitro se colocará al lado del juez de silla. Los bancos de los jugadores se situarán adosados a las línea perimetral y a ambos lados del juez de silla.

10. CERRAMIENTO

En pistas de tenis descubiertas existirá un cerramiento en el límite de las bandas exteriores o más allá, para evitar la salida al exterior de las pelotas, la altura de este cerramiento será al menos de 4 m. El cerramiento en pistas con graderío para espectadores no debe molestar la visión por parte del público. Los cerramientos de malla metálica estarán protegidos de la corrosión.

VOLEIBOL

1. TAMAÑO DEL CAMPO:

El campo de juego es un rectángulo de dimensiones 18m x 9m, tanto para competiciones internacionales y nacionales como para los campos de nueva construcción, medidas desde el borde exterior de las líneas que delimitan el campo de juego.

2. BANDAS EXTERIORES:

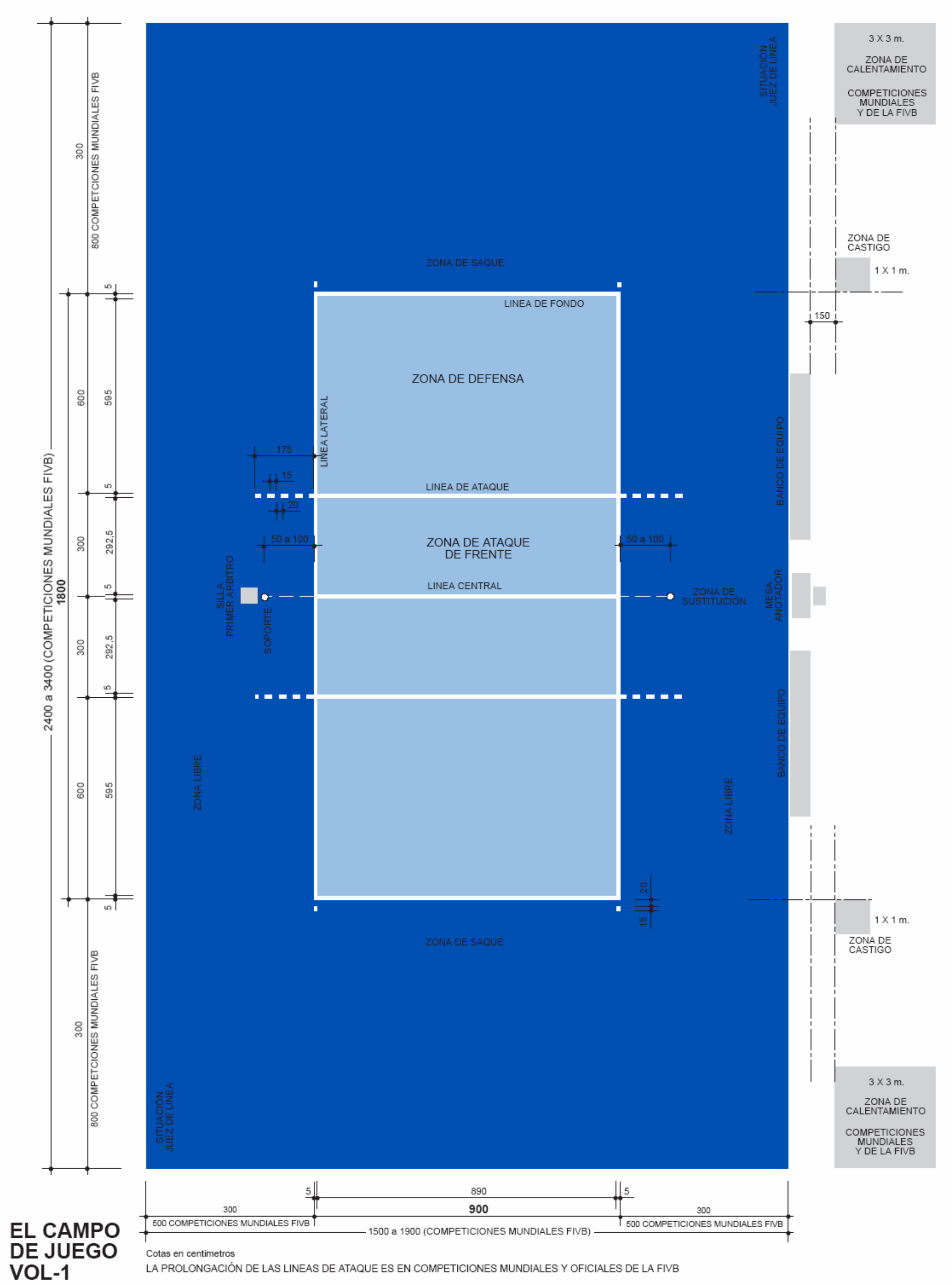
Alrededor del campo de juego habrá una banda de seguridad libre de obstáculos de 3m de ancho por cada lado.

En competiciones mundiales de la Federación Internacional de Voleibol (FIVB) la zona libre debe medir 5m desde las líneas laterales y 8m desde las líneas de fondo.

3. TRAZADO DEL CAMPO:

El trazado del campo de juego será conforme con la figura VOL-1. Las líneas de marcas tendrán 5cm de ancho, serán de color claro y fácilmente distinguible del pavimento. En Competiciones Mundiales de la FIVB las líneas deben ser de color blanco.

Todas las líneas forman parte de la superficie que delimitan.



EL CAMPO DE JUEGO VOL-1

Para competiciones mundiales de la FIVB la altura libre debe ser como mínimo de 12,5m.

5. ORIENTACIÓN:

El eje longitudinal del campo en instalaciones al aire libre será N-S admitiéndose una variación comprendida entre N-NE y N-NO.

6. ILUMINACIÓN:

La iluminación artificial será uniforme y de manera que no dificulte la visión de los jugadores, del equipo arbitral ni de los espectadores. Cumplirá la norma UNE-EN 12193 "Iluminación de instalaciones deportivas" y contará con los siguientes niveles mínimos de iluminación:

NIVELES MÍNIMOS DE ILUMINACIÓN (interior)	Iluminancia horizontal E med (lux)	Uniformidad E min/E med
Competiciones mundiales y oficiales de la FIVB (medido a 1m sobre la zona de juego)	1000/1500	0,7
Competiciones nacionales	750	0,7
Competiciones regionales, entrenamiento alto nivel	500	0,7
Competiciones locales, entrenamiento, uso escolar y recreativo	200	0,5

Las luminarias no deben situarse en la parte del techo que esté encima del área de la red.
Para retransmisiones de TV color y grabación de películas se requiere un nivel de iluminancia vertical de al menos 800 lux, no obstante este valor puede aumentar con la distancia de la cámara al objeto. Para mayor información debe consultarse la norma citada.

NIVELES MÍNIMOS DE ILUMINACIÓN (exterior)	Iluminancia horizontal E med (lux)	Uniformidad E min/E med
Competiciones internacionales y nacionales	500	0,7
Competiciones regionales, entrenamiento alto nivel	200	0,6
Competiciones locales, entrenamiento, uso escolar y recreativo	75	0,5

7. PAVIMENTO DEPORTIVO:

La superficie de juego debe ser una superficie plana, horizontal y uniforme, no son admisibles superficies rugosas o resbaladizas. Son aptos los pavimentos sintéticos o de madera, fijos o desmontables. Los pavimentos rígidos no son recomendables. En Competiciones Mundiales y Oficiales de la FIVB solo se permiten superficies de madera o sintética.

El pavimento deportivo cumplirá los siguientes requisitos de acuerdo con el Informe UNE 41958 IN "Pavimentos deportivos"
Requisitos:

Absorción impactos (Reducción de fuerza)	RF≥35% RF≥20%	Competiciones ámbito internacional y nacional Competiciones ámbito regional, local, recreativo y escolar
Deformación	S_tV≤3mm S_tV≤5mm	Sintético Madera
Fricción	0,4≤μ≤0,8	
Planeidad	Diferencias de nivel inferiores a 3 mm medidos con regla de 3 m (1/1000)	
Resistencia a impactos	Sin fisuras, grietas o deformaciones mayores de 0,5 mm para impactos de 8 Nm	
Resistencia a huella	Sin fisuras, grietas o deformaciones mayores de 0,5 mm a las 24 h. de realizar el ensayo	
Cargas rodantes	Sin fisuras, grietas o deformaciones mayores de 0,5 mm para cargas de 1500 N (madera) o para carga de 1000 N (sintético)	
Resistencia a abrasión	Máxima perdida de peso: 3 g por 1000 revoluciones (sintético)	
Espesores	Verificación del espesor o espesores de las capas, ofrecidos por el fabricante o instalador, de acuerdo con la norma UNE EN 1969	
Resistencia al fuego	M3 (UNE 23727)	

En pistas cubiertas el color del pavimento debe ser claro.
Para pistas exteriores además de los anteriores cumplirán los siguientes requisitos:

Pendientes de evacuación	Transversal y máxima del 0,5% (5 mm por metro)
Resistencia a tracción (sintéticos)	≥400 KPa
Alargamiento de rotura (sintéticos)	≥ 40 %
Drenaje (Pavimentos drenantes)	Coeficiente de infiltración >50 mm/h

8. TEMPERATURA AMBIENTE:

No debe ser inferior a 10° C. En competiciones mundiales FIVB no deberá ser inferior a 16° C ni exceder de 25° C.

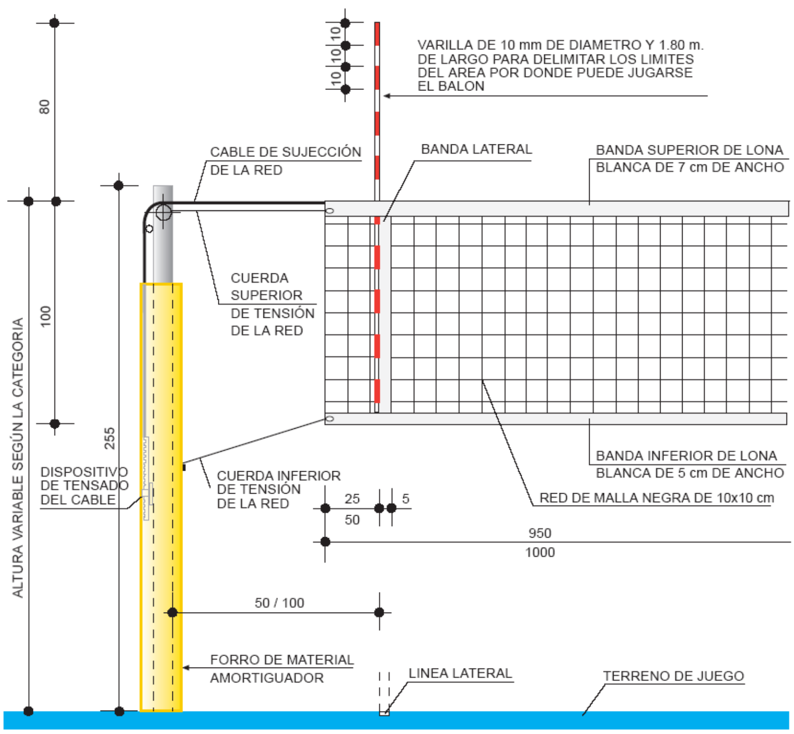
9. EQUIPAMIENTO:

El equipamiento consta de los postes, la red y las antenas. Cumplirán las Reglas oficiales de la Real Federación Española de Voleibol y la norma UNE EN 1270 "Equipos de balonvolea".

LA RED:

La red (ver figura VOL-2) será de fibras sintéticas, con dimensiones de 1 m de ancho y 9,50m de largo con malla negra a cuadros de 10cm x 10cm con banda superior horizontal de 7cm de ancho, de color blanco. Por su interior pasará un cable de sujeción de la red,

además tendrán una cuerda de tensado superior y en el extremo inferior otra cuerda de tensado inferior.
Verticalmente se colocan en la red dos bandas laterales de 5cm de ancho y 1m de largo que van sobre cada línea lateral del campo de juego.
La altura de la red se indica en el cuadro adjunto y se miden desde el centro del campo. La altura por encima de las dos líneas laterales debe ser la misma y no debe exceder más de 2cm de la altura oficial.



VOL-2. LOS POSTES Y LA RED
Cotas en centimetros

ALTURA DEL BORDE SUPERIOR DE LA RED DE VOLEIBOL (m)		
CATEGORIA	MASCULINOS	FEMENINOS
Seniors	2,43	2,24
Juveniles (16 y 17 años)	2,43	2,24
Cadetes (14 y 15 años)	2,37	2,18
Infantiles (12 y 13 años)	2,24	2,10
Alevines (10 y 11 años)	2,10	
Benjamines (8 y 9 años)	2,00	

ALTURA DEL BORDE SUPERIOR DE LA RED (m)		
CATEGORIA	MASCULINA	FEMENINA

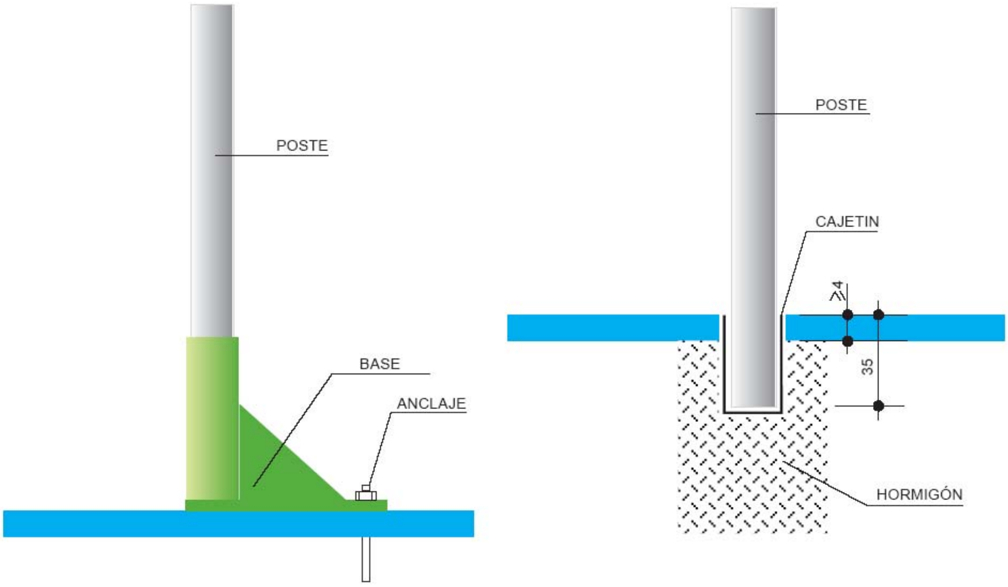
Seniors	2,43	2,24
Juveniles (16 y 17 años)	2,43	2.24
Cadetes (14 y 15 años)	2,37	2,18
Infantiles (12 y 13 años)	2,24	2,10
Alevines (10 y 11 años)	2,10	-
Benjamines (8 y 9 años)	2,00	-

ANTENAS:

Son dos varillas de plástico reforzado con fibra de vidrio ó similar de 10 mm de diámetro y 1,80 m de largo, colocadas a ambos extremos de la red al exterior de cada banda lateral (Ver figura VOL- 2) para delimitar los límites del área por donde puede jugarse el balón.
Se dispondrán siempre en competiciones nacionales o internacionales y es optativo su utilización para uso escolar, recreativo o entrenamiento.

POSTES:

Serán redondos, situados entre 0,5 y 1m de las líneas laterales (en competiciones internacionales y de la FIVB estarán a 1m) y tendrán una altura de 2,55m (ver figura VOL-2)
Deben estar fijados firmemente al suelo sin cables. Esta fijación puede ser mediante cajetines empotrados en el suelo en un macizo de hormigón un mínimo de 35cm o con anclaje a suelo sobre bases, en este caso dichas bases deben estar fuera del campo de juego y deben protegerse para evitar riesgos durante el juego (ver figura VOL-3)
Para competiciones internacionales y nacionales se deben proteger los postes con un material amortiguador hasta 2m de altura, el cual cumplirá la norma UNE EN 913 siendo el valor de amortiguamiento con una caída de 200mm inferior a 50 g (aceleración de la gravedad 9,8 m/s^2) Es recomendable disponer siempre dicha protección.



CON BASE Y ANCLAJE

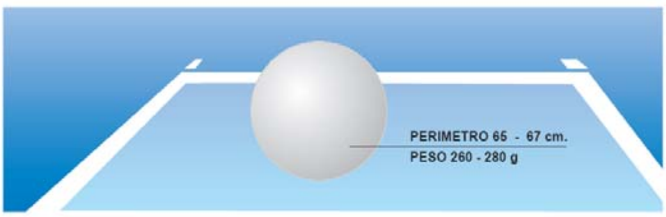
CON CAJETÍN EMPOTRADO

VOL-3 FIJACIÓN DE LOS POSTES

EL BALÓN:

Esférico, con superficie exterior de cuero flexible o sintética y con cámara interior de caucho ó similar (figura VOL-4)

La circunferencia del balón será de 65cm a 67cm y su peso de 260 g a 280 g. La presión interior del balón será de 0,30 a 0,325 Kg/cm² (294,3 a 318,82 mbar o hPa, 4,26 a 4,62 psi)



VOL-4. EL BALÓN

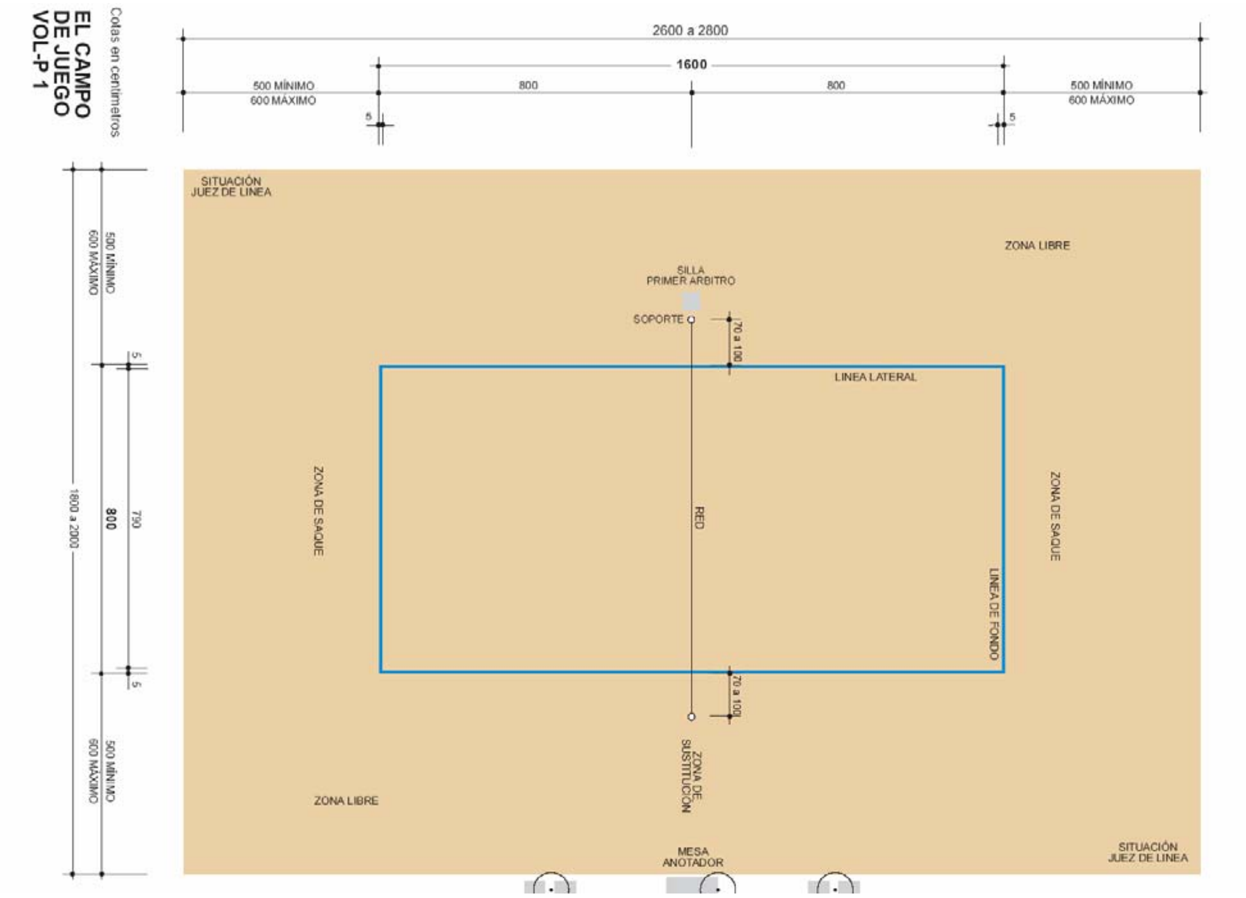
Cotas en centimetros

VOLEY PLAYA

1. TAMAÑO DEL CAMPO:
El campo de juego es un rectángulo de dimensiones 16m x 8m. Estas dimensiones estarán vigentes para todas las competiciones de 2002 a 2004.

2. BANDAS EXTERIORES:
Alrededor del campo de juego habrá una banda de seguridad libre de obstáculos de 5 m como mínimo y 6 m como máximo de ancho tanto por el exterior de las líneas laterales como de las líneas de fondo. Si existen bordillos exteriores de delimitación de las bandas de seguridad estos no presentarán bordes o ángulos hacia el campo de juego y deberán estar enrasados con la superficie de arena.

3. TRAZADO DEL CAMPO:
El trazado del campo de juego será conforme con la figura VOL-P-1. Las líneas de marcas tendrán una anchura entre 5cm y 8cm de color que contraste con el de la arena. Estarán constituidas por cintas de material resistente y los elementos empleados para sujetarlas y tensarlas, que no queden ocultos o que puedan quedar vistos, serán de material flexible y blando, los anclajes al terreno de las cintas serán metálicos protegidos de la corrosión o sintéticos y estarán enterrados a una profundidad no inferior a 50cm.



4. ALTURA LIBRE DE OBSTÁCULOS:

Será de 7m como mínimo sobre el campo y las bandas exteriores. Para competiciones mundiales de la FIVB (Federación Internacional de Voleibol) la altura libre debe ser como mínimo de 12,5m.

5. ORIENTACIÓN:

El eje longitudinal del campo en instalaciones al aire libre será N-S admitiéndose una variación comprendida entre N-NE y N-NO.

6. ILUMINACIÓN:

La iluminación artificial será uniforme y de manera que no dificulte la visión de los jugadores, del equipo arbitral ni de los espectadores. Cumplirá la norma UNE-EN 12193 "Iluminación de instalaciones deportivas" y contará con los siguientes niveles mínimos de iluminación:

NIVELES MÍNIMOS DE ILUMINACIÓN (exterior)	**Iluminancia horizontal E med (lux)**	**Uniformidad E min/E med**
Competiciones mundiales y oficiales de la FIVB (medido a 1m sobre la superficie de juego)	1000/1500	0,7
Competiciones nacionales	500	0,7
Competiciones regionales, entrenamiento alto nivel	200	0,6
Competiciones locales, entrenamiento, uso escolar y recreativo	75	0,5

Para retransmisiones de TV color y grabación de películas se requiere un nivel de iluminancia vertical de al menos 800 lux, no obstante este valor puede aumentar con la distancia de la cámara al objeto. Para mayor información debe consultarse la norma citada.

7. SUPERFICIE DE JUEGO:

La superficie de juego será de arena fina nivelada, plana, uniforme y con drenaje suficiente para evacuación del agua de lluvia o riego. La arena puede ser de playa o de río, de granos redondeados pero sin finos para evitar que se levante polvo.
La arena estará bien tamizada de manera que no presente piedras gruesas, conchas o cualquier elemento que pueda ocasionar cortes o lesiones a los jugadores.
El espesor de la capa de arena será como mínimo de 40cm.
Si existen bordillos exteriores de delimitación de las bandas de seguridad del campo de juego, estos no presentarán bordes o ángulos hacia el campo de juego y deberán estar enrasados con la superficie de arena.
Deberá preverse una red de riego para humedecer la arena en tiempo caluroso y una red de drenaje.

8. CONDICIONES METEOROLOGICAS:

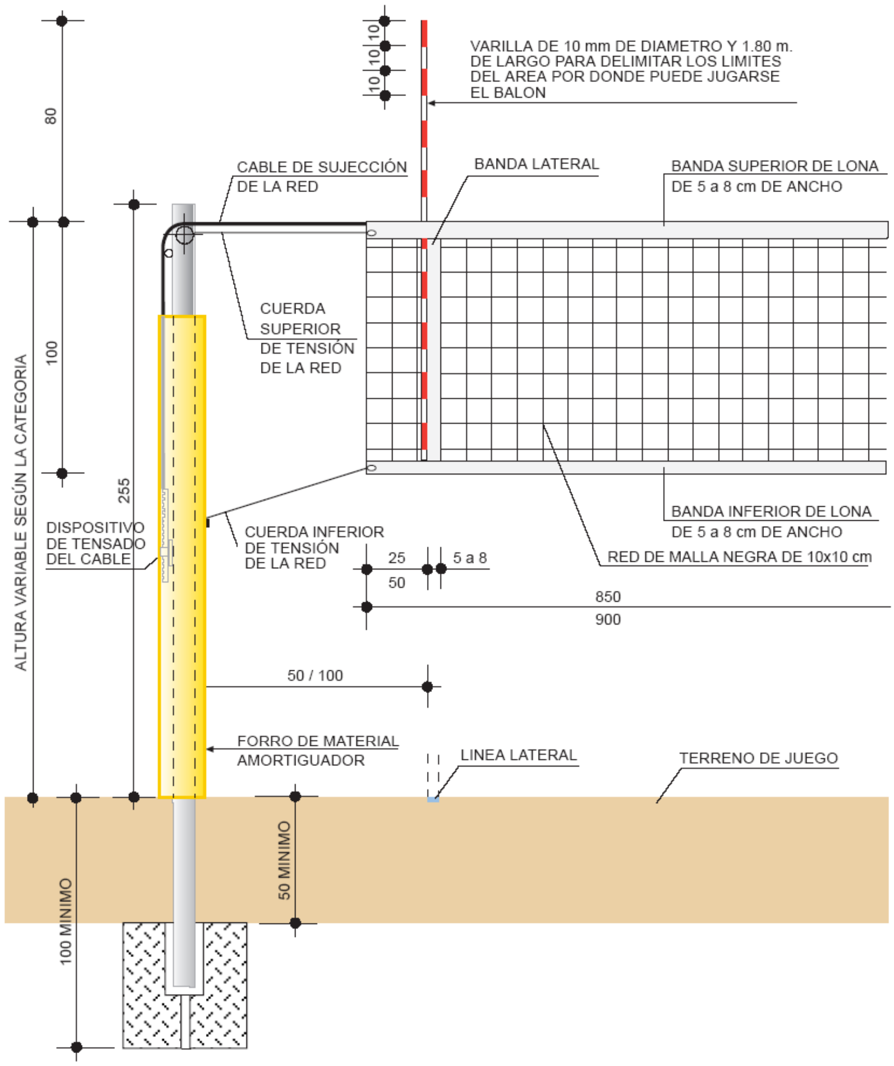
La temperatura debe ser compatible con la celebración de una competición al aire libre. En Competiciones nacionales o mundiales de la FIVB (Federación Internacional de Voleibol) debe preverse la disposición de una carpa para cubrir la pista para caso de lluvia.

9. EQUIPAMIENTO:

El equipamiento consta de los postes, la red y las antenas. Cumplirán las Reglas oficiales de la Real Federación Española de Voleibol y la norma UNE EN 1270 "Equipos de balonvolea".

LA RED:

La red (ver figura VOL-P-2) será de dimensiones 1 m de ancho y de 8,50 m ó 9,00 m de largo, con malla a cuadros de 10cm x 10cm. En sus bordes superior e inferior habrá dos bandas horizontales de 5 a 8cm de ancho de color azul oscuro o color claro, cosidas a lo largo de toda su longitud. Por su interior pasará un cable de sujeción de la red, además tendrá una cuerda de tensado superior y en el extremo inferior otra cuerda de tensado inferior.
Verticalmente se colocan en la red dos bandas laterales de 5cm a 8cm de ancho y 1 m de largo que van sobre cada línea lateral del campo de juego.



VOL-P 2. LOS POSTES Y LA RED

Cotas en centimetros

ALTURA DEL BORDE SUPERIOR DE LA RED DE VOLEY PLAYA (m)	
MASCULINOS	FEMENINOS
2,43	2,24
SEGÚN LA EDAD MASCULINOS Y FEMENINOS	
2,24 (16 años y menores)	
2,12 (14 años y menores)	
2,00 (12 años y menores)	

Las alturas de la red se indican en el cuadro adjunto y se miden desde el centro del campo. La altura por encima de las dos líneas

laterales debe ser la misma y no debe exceder más de 2cm de la altura oficial.

ALTURA DEL BORDE SUPERIOR DE LA RED (m)	
HOMBRES	MUJERES
2,43	2,24

La altura de la red varia según la edad, para ambos sexos de la manera siguiente:

EDADES	ALTURA DEL BORDE SUPERIOR DE LA RED (m)
16 años y menores	2.24
14 años y menores	2,12
12 años y menores	2,00

ANTENAS:
Son dos varillas flexibles de plástico reforzado con fibra de vidrio ó material similar de 10mm de diámetro y 1,80m de largo, colocadas a ambos extremos de la red al exterior de cada banda lateral (Ver figura VOL-P-2)
Se dispondrán siempre en competiciones nacionales o internacionales y es optativo su utilización para uso escolar, recreativo o entrenamiento.

POSTES:
Serán redondos, situados entre 0,70m y 1m de las líneas laterales y tendrán una altura de 2,55m (ver figura VOL-P-2) Deben tener un dispositivo de ajuste de la altura de la red que permita subirla o bajarla a la altura reglamentaria.
Deben estar fijados firmemente al suelo sin cables. Esta fijación puede ser mediante cajetines empotrados en un macizo de hormigón en el suelo un mínimo de 1m, quedando la parte superior a 40cm como mínimo de la superficie de juego.
Es recomendable que los postes estén revestidos con un material amortiguador hasta 2m de altura. Para competiciones internacionales y nacionales esta protección es obligatoria. Dicha protección cumplirá la norma UNE EN 913 siendo el valor de amortiguamiento con una caída de 200mm inferior a 50 g (aceleración de la gravedad 9,8 m/s^2)

EL BALÓN:

Esférico, con superficie exterior de cuero o sintética que no absorba la humedad, con cámara interior de caucho ó similar.
La circunferencia del balón será de 66cm a 68cm y su peso será de 260 g a 280 g. La presión interior del balón será de 0,175 a 0,225 Kg/cm^2 (171 a 221 mbar o hPa).

10. SILLAS DE EQUIPO Y MESA DE ANOTADOR:
Exteriormente a las bandas de seguridad se colocarán a ambos lados de la red dos sillas de equipo y frente a la red la mesa de anotador. Es conveniente disponer algún elemento de protección frente al sol tanto para las sillas de equipo como para el anotador (p.e.: sombrillas, etc.)

11. CERRAMIENTO
Para evitar la salida de balones puede disponerse un cerramiento perimetral o redes protectoras en el límite de las bandas exteriores o más allá. Si se disponen varias pistas juntas conviene interponer entre ellas redes protectoras para evitar el paso del balón de una a otra.

FÚTBOL

Reglas de Juego 2006

Julio de 2006

Publicado por la Fédération International de Football Association
FIFA-Strasse 20, 8044 Zurich, Suiza

Modificaciones

Sujeta a la aprobación de las asociaciones miembro, y siempre que se respeten los principios fundamentales de las Reglas, se podrá modificar la aplicación de las presentes Reglas de Juego en partidos disputados por menores de 16 años, equipos femeninos, jugadores veteranos (mayores de 35 años) y jugadores con discapacidades.
Se permiten las siguientes modificaciones:
• dimensión del terreno de juego
• tamaño, peso y material del balón
• anchura entre los postes de meta y altura del travesaño
• duración de los tiempos del partido
• sustituciones
Sólo se permitirán otras modificaciones con el consentimiento del International Football Association Board.
<u>Hombres y mujeres:</u>
Toda referencia al género masculino en las Reglas de Juego por lo que respecta a árbitros, árbitros asistentes, jugadores o funcionarios oficiales equivaldrá (para simplificar la lectura) tanto a hombres como a mujeres.

REGLA 1 – EL TERRENO DE JUEGO

Superficie de juego:
Los partidos pueden jugarse en superficies naturales o artificiales, de acuerdo con el reglamento de la competición.

Dimensiones:
El terreno de juego será rectangular. La longitud de la línea de banda deberá ser superior a la longitud de la línea de meta.
Longitud: mínimo 90m - máximo 120m
Anchura: mínimo 45m - máximo 90m

Partidos internacionales:
Longitud: mínimo 100m - máximo 110m
Anchura: mínimo 64m - máximo 75m

Marcación del terreno:
El terreno de juego se marcará con líneas. Dichas líneas pertenecerán a las zonas que demarcan.
Las dos líneas de marcación más largas se denominan líneas de banda.
Las dos más cortas se llaman líneas de meta.
Todas las líneas tendrán una anchura de 12cm como máximo.
El terreno de juego estará dividido en dos mitades por una línea media.
El centro del campo estará marcado con un punto en la mitad de la línea media, alrededor del cual se trazará un círculo con un radio de 9,15m.

El área de meta:
El área de meta, situada en ambos extremos del terreno de juego, se demarcará de la siguiente manera:
Se trazarán dos líneas perpendiculares a la línea de meta, a 5,5m de la parte interior de cada poste de meta. Dichas líneas se adentrarán 5,5m en el terreno de juego y se unirán con una línea paralela a la línea de meta. El área delimitada por dichas líneas y la línea de meta será el área de meta.

El área penal:
El área penal, situada en ambos extremos del terreno de juego, se demarcará de la siguiente manera:
Se trazarán dos líneas perpendiculares a la línea de meta, a 16,5m de la parte interior de cada poste de meta. Dichas líneas se adentrarán 16,5m en el terreno de juego y se unirán con una línea paralela a la línea de meta. El área delimitada por dichas líneas y la línea de meta será el área penal.

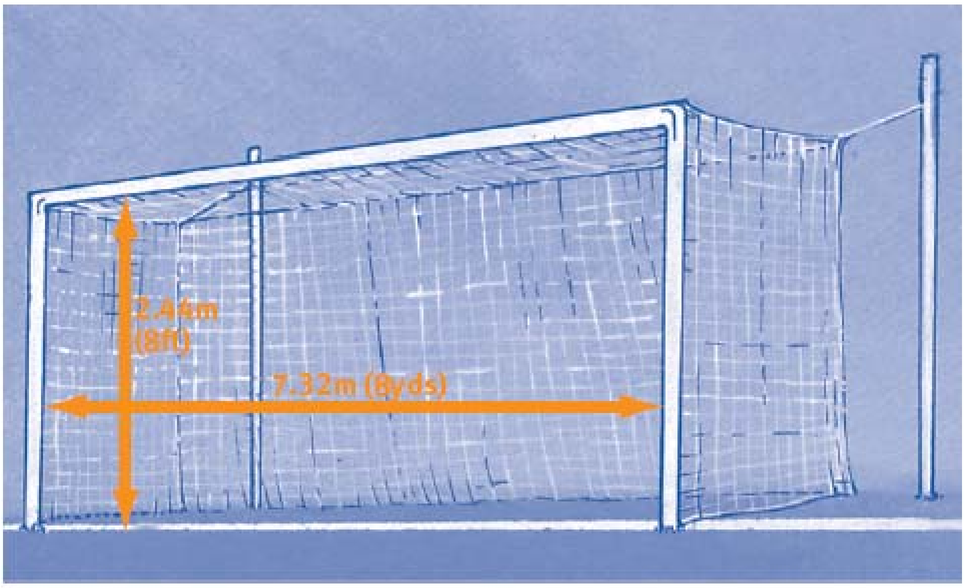
En cada área penal se marcará un punto penal a 11m de distancia del punto medio de la línea entre los postes y equidistante a éstos.
Al exterior de cada área penal se trazará, asimismo, un semicírculo con un radio de 9,15m desde el punto penal.

Banderines:
En cada esquina se colocará un poste no puntiagudo con un banderín. La altura mínima del poste será de 1,5m de altura.
Asimismo, se podrán colocar banderines en cada extremo de la línea de media, a una distancia mínima de 1m en el exterior de la línea de banda.

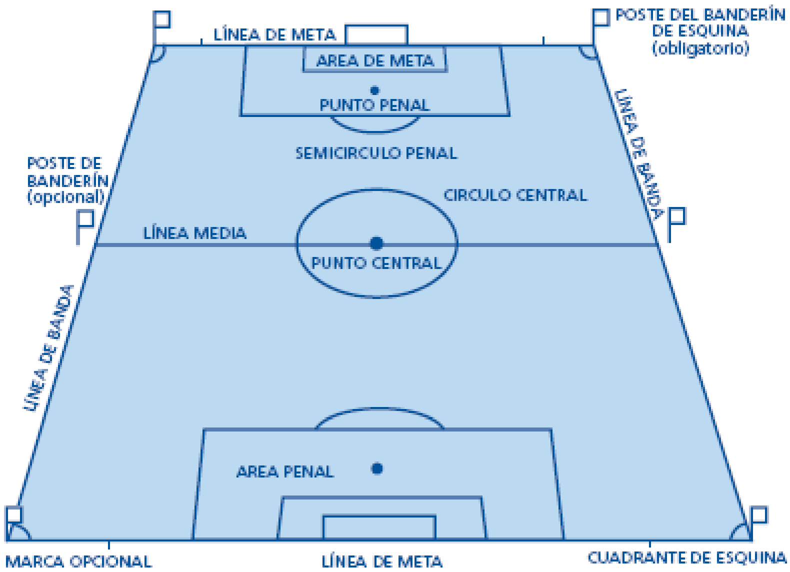
El área de esquina
Se trazará un cuadrante con un radio de 1m desde cada banderín de esquina en el interior del terreno de juego.

Las metas
Las metas se colocarán en el centro de cada línea de meta.
Consistirán en dos postes verticales, equidistantes de los banderines de esquina y unidos en la parte superior por una barra horizontal (travesaño).
La distancia entre los postes será de 7,32m y la distancia del borde inferior del travesaño al suelo será de 2,44m.
Los postes y el travesaño tendrán la misma anchura y espesor, como máximo 12cm. Las líneas de meta tendrán las mismas dimensiones que los postes y el travesaño. Se podrán colgar redes enganchadas en las metas y el suelo detrás de la meta, con la condición de que estén sujetas en forma conveniente y no estorben al guardameta.
Los postes y los travesaños deberán ser de color blanco.

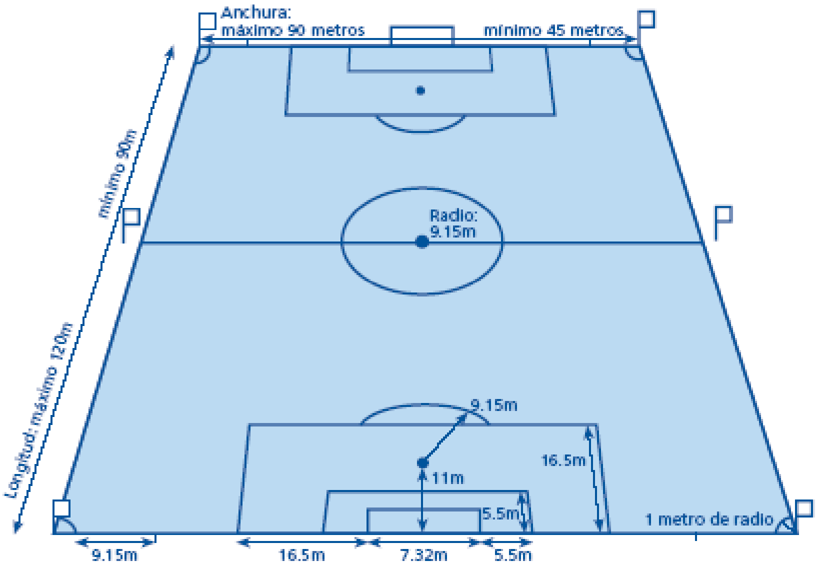
Seguridad
Los postes deberán estar anclados firmemente en el suelo. Se podrán utilizar metas portátiles sólo en caso de que se cumpla esta condición.



El terreno de juego



Medidas métricas



Poste del banderín de esquina



REGLA 2 – EL BALÓN:

Propiedades y medidas:

<u>El balón:</u>

• será esférico
• será de cuero u otro material adecuado
• tendrá una circunferencia no superior a 70cm y no inferior a 68cm
• tendrá un peso no superior a 450g y no inferior a 410g al comienzo del partido
• tendrá una presión equivalente a 0,6 – 1,1 atmósferas (600 – 1100 g/cm2) al nivel del mar

Reemplazo de un balón defectuoso:
Si el balón explota o se daña durante un partido:
• se interrumpirá el juego
• el juego se reanudará por medio de balón a tierra, ejecutado con el nuevo balón y en el lugar donde se dañó el primero.
Si el balón explota o se daña en un momento en que no está en juego (saque inicial, saque de meta, saque de esquina, tiro libre, tiro penal o saque de banda):
• el partido se reanudará conforme a las Reglas
El balón no podrá ser cambiado durante el partido sin la autorización del árbitro.



Decisiones del International F.A. Board
Decisión 1:
En partidos de competición se permitirá solamente el uso de balones que correspondan a las especificaciones técnicas mínimas estipuladas en la Regla 2.

En los partidos de competiciones de la FIFA y en partidos de competiciones bajo los auspicios de las confederaciones, la aprobación del uso de un balón estará sujeta a que el balón tenga una de las tres denominaciones siguientes:

- *El logotipo oficial "FIFA APPROVED" o*
- *El logotipo oficial "FIFA INSPECTED" o*
- *La referencia "INTERNATIONAL MATCHBALL STANDARD"*

Una denominación tal servirá para indicar que el balón ha sido debidamente controlado y cumple las especificaciones técnicas, diferentes para cada categoría y adicionales a las especificaciones mínimas estipuladas en la Regla 2. La lista de dichas especificaciones adicionales, características de cada una de las categorías, deberá ser aprobada por el International F.A. Board. Los organismos que llevan a cabo los controles de calidad serán seleccionados por la FIFA.

Las competiciones de asociaciones miembro podrán exigir el uso de balones que lleven una de las tres denominaciones mencionadas.

En todos los demás partidos, el balón deberá cumplir las exigencias de la Regla 2.

<u>Decisión 2:</u>

En los partidos de competiciones de la FIFA y en partidos de competiciones bajo los auspicios de las confederaciones y las asociaciones miembro, está prohibida toda clase de publicidad comercial en el balón, con excepción del emblema de la competición, el organizador de la competición y la marca autorizada del fabricante. El reglamento de la competición puede restringir el tamaño y el número de dichas marcas.

Jugadores

El partido será jugado por dos equipos formados por un máximo de 11 jugadores cada uno, de los cuales uno jugará como guardameta. El partido no se iniciará si uno de los equipos tiene menos de siete jugadores.

Períodos de juego

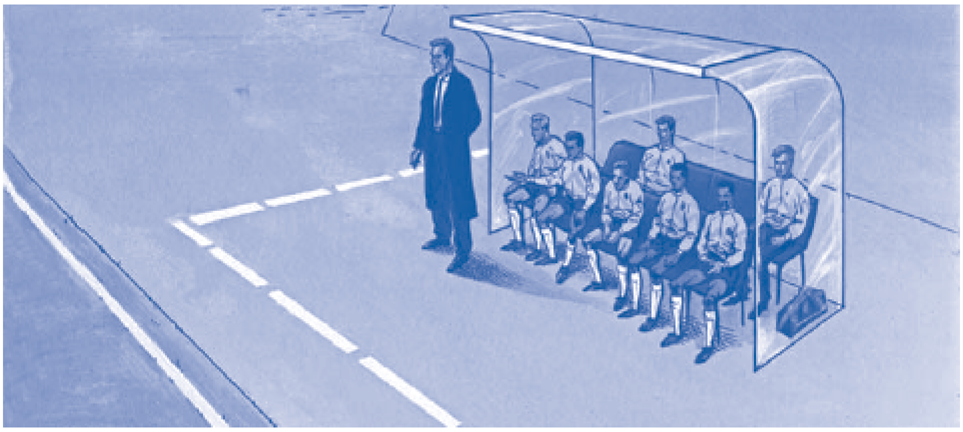
El partido durará dos tiempos iguales de 45 minutos cada uno, salvo que por mutuo acuerdo entre el árbitro y los dos equipos participantes se convenga otra cosa. Todo acuerdo de alterar los períodos de juego (por ejemplo, reducir cada mitad a 40 minutos

debido a que la luz sea insuficiente) deberá tomarse antes del inicio del partido y conforme al reglamento de la competición.

Intervalo del medio tiempo

Los jugadores tienen derecho a un descanso en el medio tiempo.
El descanso del medio tiempo no deberá exceder de quince minutos.
El reglamento de la competición deberá estipular claramente la duración del descanso del medio tiempo.
La duración del descanso del medio tiempo podrá alterarse únicamente con el consentimiento del árbitro.

EL ÁREA TÉCNICA



El área técnica descrita en la Regla 3, Decisión nº 2 del Internacional F.A. Board, se refiere particularmente a los partidos disputados en estadios que cuentan con un área especial para el personal técnico y los sustitutos, tal como se puede ver en la ilustración.
Las áreas técnicas pueden diferir de un estadio a otro, por ejemplo en tamaño o ubicación: las siguientes notas servirán de guía general.

• El área técnica se extiende 1 m a cada lado del banco y hacia delante hasta 1m de la línea de banda.
• Se recomienda utilizar marcaciones para delimitar dicha área.
• El número de personas autorizadas a estar en el área técnica estará determinado por el reglamento de la competición.
• En conformidad con el reglamento de la competición, se deberá identificar a los ocupantes del área técnica antes del inicio del partido.
• Solamente una persona a la vez estará autorizada a dar instrucciones técnicas; después de hacerlo deberá regresar a su lugar en el banco de reservas.
• El entrenador y los demás funcionarios oficiales deberán permanecer dentro de los límites del área técnica, salvo en

circunstancias especiales, por ejemplo, si un fisioterapeuta o un médico debe entrar en el terreno de juego, con el permiso del árbitro, para atender a un jugador lesionado.
• El entrenador y los demás ocupantes del área técnica deberán comportarse de una manera correcta.

Decisión 2
Los postes y los travesaños deberán ser de madera, metal u otro material aprobado. Pueden tener forma cuadrada, rectangular, redonda o elíptica y no deberán constituir ningún peligro para los jugadores.

Decisión 4
No podrá haber publicidad alguna en el área técnica o en el suelo a un metro de la línea de banda hacia el exterior del terreno de juego. Asimismo, no se permitirá publicidad en el área situada entre la línea de meta y las redes de meta.

Decisión 8
El área técnica debe cumplir los requisitos aprobados por el Internacional F.A. Board descritos en esta publicación.

FÚTBOL - 7

1. TAMAÑO DEL CAMPO

El campo de juego es un rectángulo de dimensiones entre los límites que se indican a continuación:

DIMENSIONES DEL CAMPO	Longitud (m)	Anchura (m)
Máximo	65	45
Mínimo	50	30

2. BANDAS EXTERIORES Y SEGURIDAD

Para facilitar el desarrollo del juego y la seguridad por parte de jugadores, alrededor del campo de juego habrá un espacio libre de obstáculos de 1,5m de anchura como mínimo, al exterior de las líneas de banda y al exterior de las líneas de meta, con el mismo tipo de suelo que el terreno de juego. Es recomendable que el espacio libre tras las líneas de meta sea de 2,5m de anchura.

3. TRAZADO DEL CAMPO

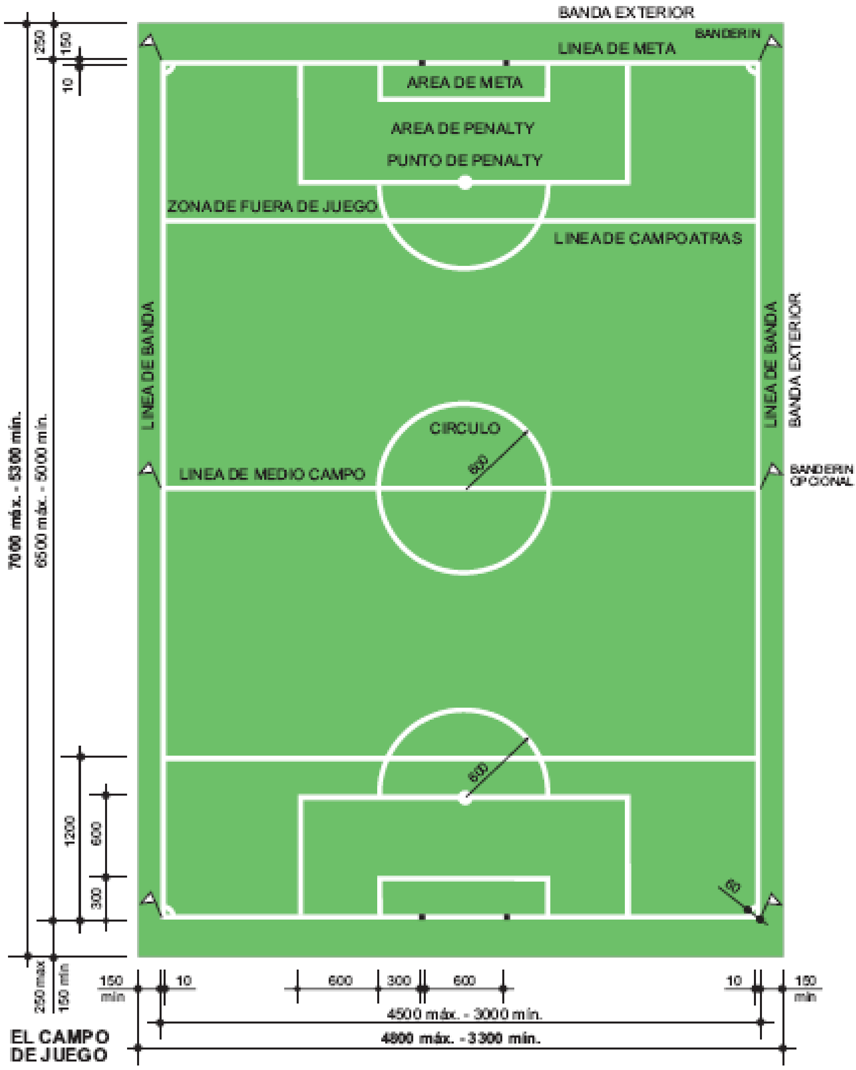
El trazado del campo de juego será conforme con la figura FUT-7-1.
Todas las líneas de marcas tendrán como máximo 12cm de anchura y es recomendable que sean como mínimo de 10cm, de color generalmente blanco de forma que se distingan claramente del color del terreno de juego. Las marcas en ningún caso se harán mediante surcos en el terreno de juego.
Todas las líneas forman parte de la superficie que delimitan.

4. ALTURA LIBRE DE OBSTÁCULOS

Será de 15m como mínimo sobre el campo y las bandas exteriores.

5. ORIENTACIÓN

El eje longitudinal del campo será N-S admitiéndose una variación comprendida entre N-NE y N-NO.



EL CAMPO DE JUEGO

FUT-7-1

Cotas en centímetros
Las líneas de marcas pueden tener una anchura de hasta 12 cm como máximo

6. ILUMINACIÓN

La iluminación artificial será uniforme y de manera que no dificulte la visión de los jugadores, del equipo arbitral ni de los espectadores. Cumplirá la norma UNE-EN 12193 "Iluminación de instalaciones deportivas" y contará con los siguientes niveles mínimos de iluminación:

NIVELES MÍNIMOS DE ILUMINACIÓN (exterior)

NIVEL DE COMPETICIÓN	Iluminancia horizontal	
	E med (lux)	Uniformidad E min/ Emed

Competiciones internacionales y nacionales	500	0,7
Competiciones regionales y locales, entrenamiento alto nivel	200	0,6
Entrenamiento, deporte escolar y recreativo	75	0,5

Para retransmisiones de TV color y grabación de películas se requiere un nivel de iluminancia vertical de al menos 800 lux, no obstante este valor puede aumentar con la distancia de la cámara al objeto.
Los báculos ó las torres de iluminación no se colocarán en ningún caso en las bandas exteriores, las cuales estarán libres de obstáculos.
La distribución de los báculos ó de las torres de iluminación será en dos líneas paralelas a las líneas de banda, disponiendo tres ó cuatro en cada línea, la colocación lateral de las luminarias proporciona una buena uniformidad. Para evitar el deslumbramiento a los porteros y asegurar una buena iluminación de la portería y su área, no se colocarán báculos de iluminación en el sector comprendido entre dos rectas que tenga como centro el punto medio de la línea de meta y dichas rectas formen un ángulo de 10º a un lado y al otro de dicha línea de meta.
La altura de montaje de las luminarias en los báculos ó torres de iluminación para que no haya deslumbramiento, será como mínimo de 15m, en cualquier caso el ángulo formado por la línea que va desde la línea de montaje de las luminarias a la línea central del campo será como mínimo de 25º.
Cuando existan graderíos, los báculos ó torres se instalarán tras ellos, si el graderío lo permite por su aforo limitado, o bien en las cuatro esquinas, en este caso y para evitar el deslumbramiento de los porteros y asegurar una buena iluminación de la portería y su área, se colocarán en el sector opuesto al campo formado por dos rectas que partiendo del centro de la línea de meta y del centro de la línea de banda, forman 15º y 5º respectivamente con dichas líneas. El ángulo formado por la línea que va desde la línea de montaje de las luminarias al centro del campo será como mínimo de 25º.

7. SUPERFICIE DE JUEGO

Son aptas las superficies de juego de hierba natural, hierba artificial y de tierra. En competiciones internacionales y nacionales la superficie de juego será de hierba natural, no obstante podrá ser de hierba artificial en competiciones, cuando así lo autorice la Real Federación Española de Fútbol o la Organización Deportiva correspondiente.
En competiciones regionales, de aficionados y juveniles la superficie de juego será preferentemente de hierba natural, podrá ser de hierba artificial cuando así lo autorice la Real Federación Española de Fútbol o la Organización Deportiva correspondiente.
La superficie de juego será plana con ligera pendiente y drenaje suficiente para evacuación del agua de lluvia, será lisa, exenta de hoyos e irregularidades, blanda y no abrasiva.
7a) Superficies de juego de hierba natural:

Las superficies de juego de hierba natural, dependiendo del ámbito de la actividad deportiva y de la intensidad de uso, se clasifican, de conformidad con UNE 41959-IN "Superficies deportivas de hierba natural" en los grados siguientes:

Grado de las superficies deportivas de hierba natural (UNE 41959-IN)		Intensidad de uso		
		Baja	Media	Alta
Ámbito	Local, Recreativo	BÁSICO	BÁSICO	MEDIO-ALTO
	Regional	BÁSICO-MEDIO	MEDIO	ALTO
	Nacional Internacional	ALTO	ALTO	ALTO

Según el grado que le corresponda, las superficies de juego de hierba natural deberán cumplir los requisitos que se indican en la siguiente tabla, según UNE 41959-1IN "Superficies deportivas de hierba natural" a la entrega del campo una vez construido y es recomendable que se mantengan las mismas características mediante la conservación y el mantenimiento oportuno:

SUPERFICIES DEPORTIVAS DE HIERBA NATURAL (UNE 41959-IN)

PROPIEDAD / REQUISITO	GRADO		
	ALTO	MEDIO	BÁSICO
Altura de hierba (mm)	15-35	20-50	20-60
Espesor de fieltro (mm)	≤ 10 (15)	≤ 10 (15)	≤ 10 (15)
Cubierta vegetal viva (%)	≥ 95	≥ 90	≥ 85
Plagas y enfermedades (%)	≤ 2	≤ 3	≤ 4
Uniformidad / Planeidad En una distancia de 3m (mm)	≤ 12	≤ 18	≤ 25
Infiltración / Drenaje (mm/h)	≥ 50	≥ 20	≥ 10
Bote del balón (%)	25-45	20-50	15-55
Rodadura del balón (m)	5-12	3-12	2-14
Dureza (g)	65-120	55-140	35-150
Tracción (Nm)	≥ 45	≥ 40	≥ 35
Pendientes transversales máximas (%)	≤ 1	≤ 1	≤ 1

Para las superficies de hierba natural se dispondrá un sistema de riego, perimetral, preferiblemente automático y una red de drenaje. El sistema de riego automático cumplirá el Informe UNE 41952-2 IN "Sistemas de riego automático en superficies de hierba natural para fútbol y rugby"

7b) Superficies de juego de hierba artificial: Las superficies de hierba artificial apenas necesitan labores de conservación y mantenimiento y no tienen límites en cuanto al nº de horas de uso como ocurre en las de hierba natural, son por tanto idóneas para campos de entrenamiento y con un grado intenso de utilización.
Las superficies de juego de hierba artificial pueden ser de alguno de los dos tipos que se indican en la tabla siguiente:

	Relleno	Altura de pelo (mm)	Tipo de fibra	Altura de relleno (%)
HIERBA ARTIFICIAL FUTBOL	Arena	25 - 35	Fibrilada / Monofilamento	70 - 90
	Arena + caucho	50 - 60		60 - 80

Las superficies de hierba artificial con relleno de arena deben colocarse sobre una base elástica para una buena absorción de impactos, las superficies de hierba artificial con relleno de arena y gránulos de caucho pueden no incluir la capa elástica siempre que el relleno de gránulos de caucho le proporcione los niveles de absorción de impactos que se indican en la tabla de requisitos.
Las superficies de hierba artificial con relleno de arena y gránulos de caucho están obteniendo una gran difusión debido a sus buenas características deportivas.
La construcción de la superficie de hierba artificial requiere previamente la compactación del terreno de base, la aportación de capa de zahorras compactadas, capa de aglomerado asfáltico con una correcta planimetría y con pendientes hacia las canaletas perimetrales de recogida de agua, la base elástica y por ultimo la superficie de hierba artificial con el relleno.
Las superficies de juego de hierba artificial cumplirán los siguientes requisitos de acuerdo con UNE 41958 IN “Pavimentos deportivos”:

REQUISITOS SUPERFICIES HIERBA ARTIFICIAL (UNE 41958 IN)

Absorción impactos (Reducción de fuerza)	RF≥20%	Ámbito local, recreativo, escolar
	RF≥35%	Ámbito regional
	RF≥50%	Competiciones ámbito internacional y nacional
Planeidad	Diferencias de nivel inferiores a 3 mm medidos con regla de 3 m (1/1000)	
Bote del balón (%)	80% ≥ B ≥35%	
Drenaje (mm/h)	Coeficiente de infiltración > 50	
Pendientes transversales	≤ 1	

máximas (%)

Para la arena como material de relleno de la hierba artificial se exige:
- Contenido en peso de SiO_2 ≥ 96%, CaO ≤ 3%
- Forma: cantos redondeados o esféricos
- Granulometría: 80% del peso estará entre 0,16mm y 1,25mm
- Longitud visible de fibra recomendable de 2mm a 3mm

Las superficies de hierba artificial dispondrán de una banda perimetral exterior a las bandas exteriores de seguridad, pavimentada y de al menos 1 m de anchura. Estarán dotadas de sistema de riego perimetral, preferiblemente automático y de un drenaje al menos perimetral con canaleta. El sistema de riego se hará colocando perimetralmente y fuera de las bandas exteriores, cañones de agua sin aspersores dentro del campo, solamente se colocaran aspersores exteriormente para cubrir las zonas donde no lleguen los cañones. La caída del agua de riego no producirá desplazamiento del relleno para lo cual la inclinación y la presión del agua será la adecuada.

Tanto la FIFA (Federación Internacional de Asociaciones de Fútbol) como la UEFA (Unión Europea de Asociaciones de Fútbol) han elaborado unos criterios de calidad para las superficies de hierba artificial que pretenden establecer unos niveles óptimos de calidad del producto y seguridad del jugador para este tipo de superficies, estableciendo tanto pruebas de laboratorio como pruebas de campo, de forma que se puedan certificar productos e instalaciones.

7c) Superficies de juego de tierra: Las superficies de juego de tierra deberán cumplir los requisitos siguientes:

REQUISITOS CAMPOS DE TIERRA	
Uniformidad / Planeidad, (mm) En una distancia de 3m	≤ 7,5
Infiltración / Drenaje (mm/h)	≥ 10
Bote del balón (%)	35-65
Rodadura del balón (m)	>10
Dureza (g)	>10
Tracción (Nm)	≥ 35
Pendientes transversales máximas (%)	≤ 1

Además se observará lo siguiente:
- El pavimento de tierra no contendrá sustancias tóxicas o nocivas para la salud.
- Sus materiales constituyentes no deben ocasionar manchas ni

desteñir.
- No debe contener materiales arcillosos.
- No habrá granos de tamaño mayor de 1mm y el porcentaje en peso de granos de tamaño entre 0,5mm y 1mm será inferior al 25% para evitar peligro de lesión por abrasión.
Las superficies de tierra dispondrán de un sistema de riego y una red de drenaje.

8. EQUIPAMIENTO

8.1 PORTERIA

Se coloca en el centro de la línea de meta, sus medidas interiores son 2m de alto por 6 m de ancho. Véase figura FUT-7-2.
Cumplirá las normas de la Real Federación Española de Fútbol y la norma
UNE EN-748 "Porterías de fútbol"
La portería cumplirá los requisitos de resistencia y estabilidad que exige la norma UNE EN-748 antes citada.
La portería consta de marco, elementos de sujeción de la red y la red.

8.2 EL MARCO

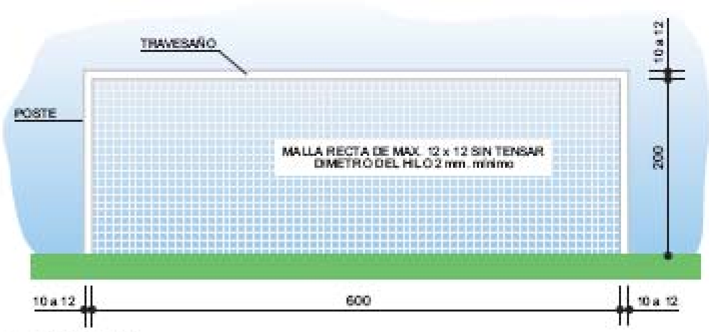
El marco está compuesto por los postes y el travesaño, construidos del mismo material (acero, aleación ligera o material plástico) de material no corrosivo o protegido de la corrosión.
Será preferentemente de sección circular semicircular o elíptica, los de sección cuadrada o rectangular tendrán las esquinas redondeadas con un radio de 3mm al menos. La dimensión máxima de la sección transversal será 12cm, los postes y el travesaño tendrán la misma sección, su dimensión máxima será la misma que la de la línea de meta. Véase figura FUT-7-3.
Los postes de la portería deben estar firmemente fijados al suelo por medio de cajetines, en caso de que la portería sea portátil tendrá un marco a suelo con sistema de anclaje, véase figura FUT-7-2a, que le proporcionará seguridad antivuelco. Cualquier solución cumplirá los requisitos de resistencia y estabilidad que exige la norma antes citada UNE EN-748.
Entre los postes y las barras del marco a suelo, si existe, no debe quedar espacio libre.
La sección transversal del marco a suelo no sobresaldrá de los postes y estará redondeada con un radio de al menos 30mm.

8.3 LA RED

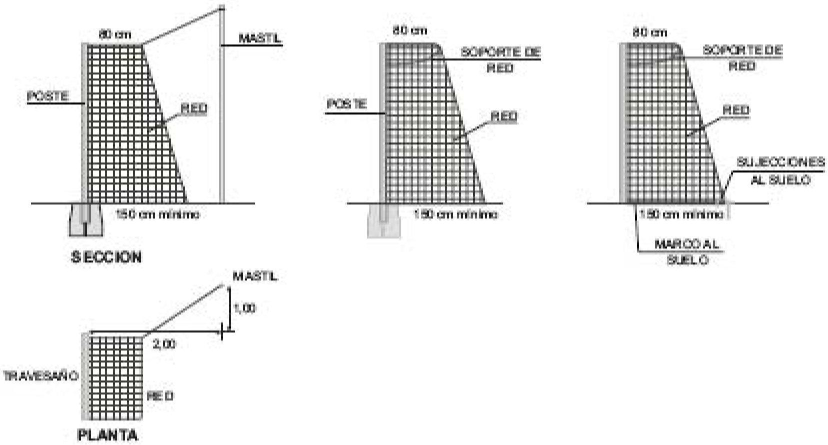
De malla cuadrada, puede realizarse con hilos de fibras naturales o sintéticas, el diámetro del hilo será de 2mm como mínimo, el ancho de la malla será como máximo de 12cm. Véase figura FUT-7- 2.

8.4 LOS ELEMENTOS DE SUJECCIÓN DE LA RED

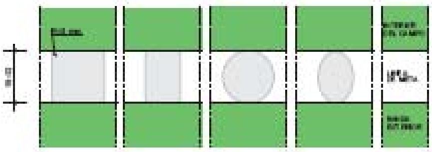
La red debe estar fija a los postes y al travesaño sin estar tensa para evitar que el balón que penetre en ella pueda rebotar al exterior y de forma que el balón no pueda pasar por algún hueco entre ella y los postes.
Las sujeciones de la red a los postes y al travesaño deben estar diseñadas de tal forma que no puedan dañar a los jugadores, para ello se exige que las aberturas no excedan de 5mm y no se usarán ganchos de acero.
La red puede estar sujeta superiormente por una cuerda soporte fijada en mástiles o elementos similares a una distancia de cada poste de 1m en el sentido de la línea de meta y de 2m en sentido perpendicular. Véase figura 7-2a.
La red debe estar fijada al suelo (mediante cuerda lastrada o puntos de fijación que no sobresalgan de la superficie del campo) o al marco trasero a suelo, para evitar que el balón pase a su través, en cualquier caso no estorbarán al guardameta.
Cuando se utilicen soportes traseros para la red estos no sobresaldrán del marco de la portería.
El sistema de sujeción será tal que un balón que entre en la portería no pueda rebotar en las partes constituyentes de la misma.



LA PORTERIA
FUT-7- 2



POSTES Y SUJECCIÓN DE LA RED
FUT-7- 2A



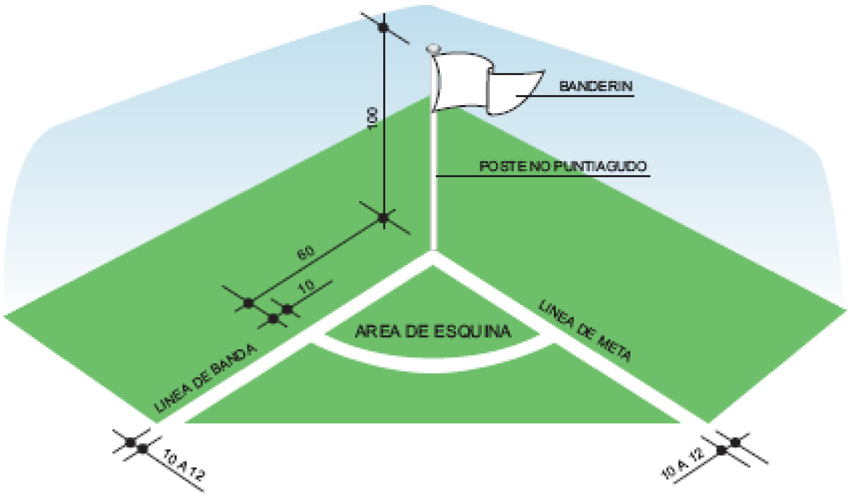
SECCIONES TRANSVERSALES DE POSTES
FUT-7- 3
Cotas en centímetros

8.5 EL BALÓN

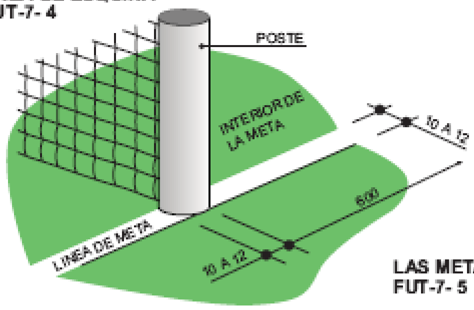
Esférico formado por una cubierta de cuero o material sintético adecuado. Tendrá una circunferencia entre 66 y 62cm y un peso entre 390 y 340g, al comienzo del partido.
No se emplearán en su construcción materiales que puedan constituir un peligro para los jugadores. Véase figura FUT-7-6.

8.6 BANDERINES

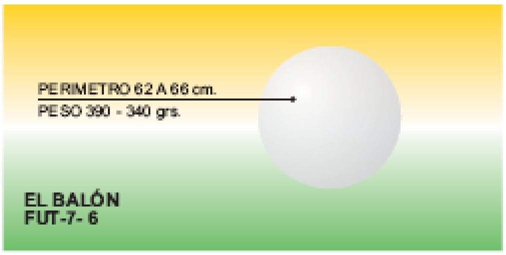
En cada esquina del campo se colocará un poste con un banderín, el poste no será puntiagudo y su altura será de 1,00m como mínimo. Véase figura FUT-4. En cada extremo de la línea media del campo se podrán colocar opcionalmente a una distancia mínima de 1m al exterior de la línea de banda.



AREA DE ESQUINA
FUT-7- 4



LAS METAS
FUT-7- 5



EL BALÓN
FUT-7- 6

8.7 BANCOS DE JUGADORES

Los bancos para jugadores reservas, técnicos etc. se situarán paralelos a la línea de banda y a una distancia mínima de dicha banda de 1m. Así mismo se colocarán a una distancia mínima de 5m de la línea de medio campo. Es recomendable que dispongan de respaldo. Los bancos deben estar al nivel de la superficie de juego y no por debajo de ella. Los bancos deben estar protegidos de las inclemencias meteorológicas o de objetos lanzados por los espectadores, si existen, esta protección puede ser de material transparente siempre que cumpla eficazmente su función. Se situarán de forma que no sean accesibles a los espectadores.

8.8 MARCADOR

El marcador se colocará en situación de perfecta visibilidad para árbitros, jugadores y público. El marcador indicará el tiempo del

encuentro, los nombres de los equipos y los goles válidos según se originen.

9. CERRAMIENTO

Debe existir un cerramiento perimetral de altura suficiente en el límite de las bandas exteriores o más allá en el caso que el terreno de juego no posea alrededor otro tipo de instalación deportiva, para evitar la perdida de balones (Se recomienda al menos una altura de 6m en las líneas de meta y de 2m en las líneas de banda).
Los terrenos para competiciones inferiores a las nacionales estarán circundados por una valla o pasamanos de 0,90m de altura que tendrá por finalidad separar el terreno de juego de la zona destinada a los espectadores.

RUGBY

FEDERACIÓN ESPAÑOLA DE RUGBY

REGLAMENTO DE JUEGO
DE RUGBY

Aprobado por la
International Rugby Board

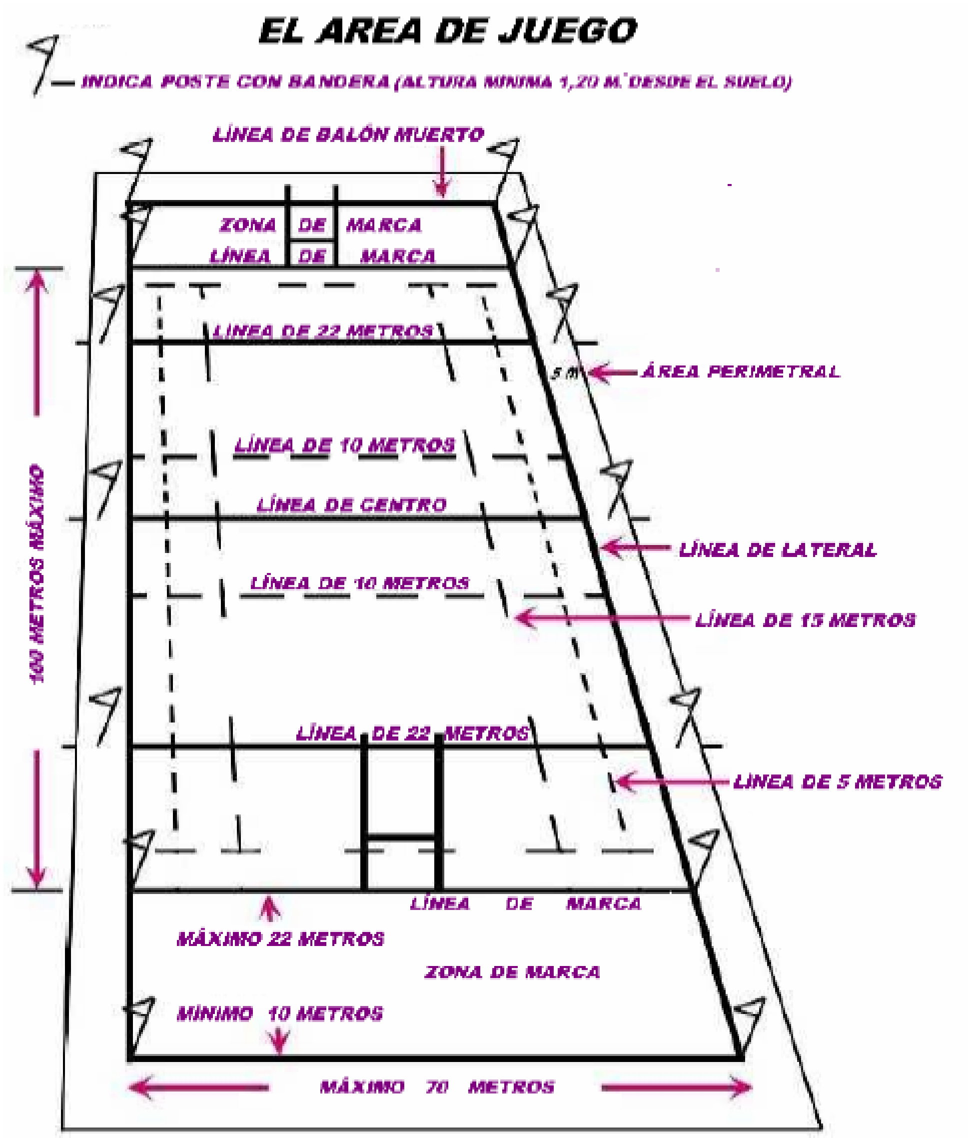
Traducido y adaptado por Felix Villegas

EDICIÓN 2005-01

PRÓLOGO

El Objeto del Juego es el de que dos equipos de quince, diez, o siete jugadores cada uno, actuando lealmente conforme a las Reglas establecidas y con espíritu deportivo, llevando, pasando, pateando y apoyando el balón en el suelo, consigan el mayor número de puntos posibles; aquel equipo que obtenga el mayor tanteo es el vencedor del encuentro.
Las Reglas del Juego, que incluyen las variaciones para Sub-19 y el juego a 7, son completas y contienen todo lo necesario para permitir que el juego sea practicado correcta y lealmente.
El Rugby es un deporte que implica contacto físico. Cualquier deporte que implique contacto físico tiene peligros implícitos. Es muy importante que los jugadores jueguen el partido de acuerdo a las Reglas del Juego y estén atentos a su propia seguridad y a la de los otros. Es responsabilidad de aquellos que entrenan o enseñan el juego garantizar que los jugadores estén preparados de manera acorde a las Reglas de Juego y de acuerdo a prácticas seguras.

Es deber del árbitro (Regla 6 A-3) aplicar lealmente las Reglas del Juego sin ninguna modificación ni omisión. Igualmente, el árbitro está obligado a respetar las instrucciones y directrices enunciadas seguidamente por la Internacional Board.
Es deber de las Federaciones asegurar que el Juego se desarrolle en todos los niveles conforme a la disciplina y el espíritu deportivo. Este principio no puede ser respetado solamente por los árbitros; su cumplimiento corresponde también a las Federaciones, clubes y órganos afiliados.



REGLA 1 – EL TERRENO

DEFINICIONES

El recinto de juego es el área total mostrada en el plano, incluye:
El Campo de juego es el área (como muestra el plano) entre las líneas de marca y las de lateral. Estas líneas no forman parte del campo de juego.
El área de juego comprende el "Campo de Juego” y las "zonas de marca” (como marca el plano), las líneas de lateral de marca y balón muerto no forman parte del área de juego.
El recinto de juego es el área de juego y el espacio que la rodea, no menor de
5 metros, cuando sea posible, que se denomina área perimetral.
La Zona de marca es el área comprendida entre las líneas de marca, de balón muerto, y de lateral de marca. Incluye la línea de marca pero no incluye la línea de balón muerto o las líneas de lateral de marca.
Zona de 22 es el área entre la línea de marca y la línea de 22metros, incluyendo la línea de 22metros pero excluyendo la línea de marca.
El Plano, incluye palabras y figuras, en sí forma parte de las Reglas.

1.1 SUPERFICIE DEL TERRENO

(a) Requerimiento. La superficie de ser siempre segura para el jugador.
(b) Tipo de superficie. La superficie debería ser de hierba, aunque puede ser de arena, arcilla, nieve o hierba artificial. El partido se puede jugar sobre nieve, a condición de que la superficie por debajo de ella sea segura para jugar. No debe ser una superficie permanentemente dura como asfalto o cemento. En caso de superficies de hierba artificial, deben cumplir la Regulación 22 de la IRB.

1.2 DIMENSIONES REQUERIDAS PARA EL TERRENO

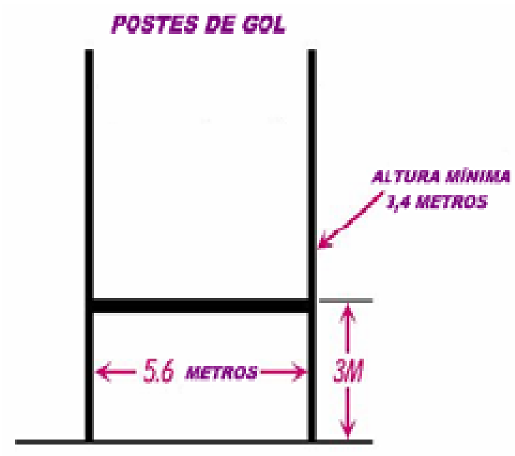
(a) Dimensiones. El campo de juego no debe exceder los 100 metros de largo y
70 metros de ancho. Cada zona de marca no debe exceder de 22 metros de largo y los 70 metros de ancho.
(b) El largo y ancho del área de juego debe estar lo más cerca posible de las dimensiones indicadas. Todas las áreas deben ser rectangulares.
(c) La distancia desde la línea de marca hasta la línea de balón muerto no debe ser inferior a 10 metros siempre que sea posible.

1.3 LINEAS DEL TERRENO

(a) Líneas continuas
Líneas de balón muerto y líneas de lateral de marca, ambas se consideran fuera de las áreas de zona de marca;
Líneas de marca, las cuales pertenecen a las áreas de zona de marca pero fuera del campo de juego;
Líneas de 22 metros, las cuales son paralelas a las líneas de marca
Línea de mitad del terreno, la cual es paralela a las líneas de marca; y
Líneas de lateral las cuales se consideran fuera del campo de juego.
(b) Líneas discontinuas
Las líneas de 10 metros, van de una línea de lateral a la otra, a 10 metros de cada lado de la línea de centro, y paralelas a la misma; y
Las líneas de 5 metros, van de una línea cortada de 5 metros a la otra, paralelas a las líneas de lateral.
Las líneas de 15 metros, que enlazan con las líneas discontinuas de 5 metros
y están a 15 metros y paralelas a las líneas de lateral.
(c) Líneas cortadas
(I) Seis líneas, cada una de 1 metro de largo, a 5 metros de cada línea de marca,
a 5 metros y 15 metros de cada línea de lateral y una frente a cada poste de gol.
(II) Dos líneas cortadas, cada una de 1 metro de largo, a 15 metros de cada línea de lateral, que en una línea cortada de 5 metros empieza y en la otra termina.
(III) Una línea corta de medio metro de largo intersectando el centro de la línea de mitad de terreno.
Todas las líneas deber estar correctamente marcadas según el plano.

1.4 DIMENSIONES DE LOS POSTES DE GOL Y TRAVESAÑOS

(a) La distancia entre los dos postes de gol es de 5,6 metros.
(b) El travesaño estará ubicado entre los dos postes de gol de modo que su parte superior esté a 3,0 metros del suelo.
(c) La altura mínima de los postes de gol es de 3,4 metros.
(d) Cuando se coloque un protector en los postes de gol, la distancia desde la línea de marca hasta el borde externo del acolchado no debe ser superior a 300 mm.



1.5 POSTES CON BANDERAS

(a) Hay 14 postes con banderas, cada uno con una altura mínima de 1,2 metros sobre el suelo.
(b) Los postes con banderas deben estar ubicados en la intersección de las líneas de lateral de marca y las líneas de marca, y en la intersección de las líneas de lateral de marca y las líneas de balón muerto. Estos ocho postes se consideran fuera del área de zona de marca y no forman parte del área de juego.
(c) Los postes con banderas deben estar ubicados alineados con las líneas de 22 metros y la línea de mitad de terreno, 2 metros más allá de las líneas de lateral y dentro del área de juego.

1.6 OBJECIONES AL TERRENO

(a) Si cualquiera de los dos equipos tiene alguna objeción respecto del terreno o la manera en que está marcado debe manifestárselo al árbitro antes de comenzar el partido.
(b) El árbitro intentará resolver los problemas pero no deberá comenzar el partido si cualquier parte del terreno de juego se considera peligrosa.

REGLA 2 – EL BALÓN

2.1 FORMA

El balón debe ser de forma ovalada y formado por cuatro elementos.

2.2 DIMENSIONES

Longitud del eje mayor 280 - 300 milímetros
Perímetro mayor 740 - 770 milímetros
Perímetro menor 580 - 620 milímetros



2.3 MATERIALES
Cuero o material sintético similar. Puede ser tratado para hacerlo resistente al barro y más fácil de agarrar.

2.4 PESO
410 - 460 gramos.

2.5 PRESION DE AIRE AL COMIENZO DEL PARTIDO
0,67 – 0,70 kilogramos por centímetro cuadrado, o 9½ -10 libras por pulgada cuadrada.

2.6 BALÓNES ADICIONALES
Durante el partido se puede disponer de balones de repuesto, pero un equipo no debe obtener o intentar obtener una ventaja desleal con el pretexto de cambiar el balón.

2.7 BALÓNES MÁS PEQUEÑOS
Se pueden usar balones de diferentes tamaños para partidos entre jugadores más jóvenes.

REGLA 3 – NÚMERO DE JUGADORES – EL EQUIPO

DEFINICIONES
Equipo. Un equipo se compone de los jugadores que empiezan el partido, más los destinados a cambios y/o sustituciones autorizadas.
Cambio. Un jugador que reemplaza a un compañero lesionado.
Sustituto. Un jugador que reemplaza a un compañero por razones tácticas.

3.1 NÚMERO MÁXIMO DE JUGADORES EN EL ÁREA DE JUEGO
Máximo: Cada equipo no debe tener más de quince jugadores en el área de juego.

3.2 EQUIPO CON MÁS JUGADORES QUE LO PERMITIDO
Observación: en cualquier momento antes, o durante el partido, un equipo puede efectuar una reclamación sobre la cantidad de

jugadores del equipo contrario. Tan pronto como el árbitro advierte que un equipo tiene jugadores de más, debe ordenar al capitán de ese equipo que reduzca el número de jugadores adecuadamente. El resultado en el momento de la reclamación permanece inalterable.
Sanción: Puntapié de Castigo donde el juego debiera reanudarse.

3.3 CUANDO HAY MENOS DE QUINCE JUGADORES

Una Federación puede autorizar la disputa de partidos con menos de quince jugadores en cada equipo. Cuando esto ocurra, se aplicarán todas las Reglas del Juego, excepto la exigencia de que cada equipo debe tener al menos cinco jugadores en la melé en todo momento.
Excepción: los partidos entre equipos de siete son una excepción. Estos partidos están regidos por las Variaciones a las Reglas del Juego para partidos de Rugby-7.

REGLA 5 – EL TIEMPO

5.1 DURACION DEL PARTIDO

Un partido tendrá una duración máxima de ochenta minutos más el tiempo adicional, los tiempos suplementarios y cualquier disposición especial. Un partido se divide en dos mitades cada una de las cuales no deberá tener más de cuarenta minutos de tiempo de juego.

5.2 DESCANSO

Después del descanso los equipos cambian de lado. No tendrá una duración superior a 10 minutos. La duración del intervalo la decide el organizador del partido, la Federación o el organismo reconocido con jurisdicción sobre el partido. Durante el intervalo los equipos, el árbitro y los jueces de lateral pueden retirarse del recinto de Juego.

5.3 CONTROL DEL TIEMPO

El árbitro controla el tiempo pero puede delegar la tarea en uno o ambos jueces de lateral, y/o en el controlador de tiempo oficial, en cuyo caso el árbitro señalizará las detenciones de juego o haya que descontar tiempo. En partidos en los que no haya controlador de tiempo oficial, si el árbitro tiene dudas respecto del tiempo, podrá consultar a uno o ambos jueces de lateral o a otras personas solamente si los jueces de lateral no lo pueden ayudar.

VARIACIONES PARA SUB-19

REGLA 5 - TIEMPO
Cada una de las dos partes de un partido de categoría Sub 19 dura 35 minutos de tiempo de juego. Un partido no debe durar más de 70 minutos. Después del total de 70 minutos de tiempo de juego, el árbitro no permitirá que se juegue tiempo extra en el caso de empate en un partido de eliminatoria.

VARIACIONES PARA PARTIDOS DE RUGBY-7

Las Reglas del Juego que se aplican en los partidos a siete están sujetas a las siguientes variaciones:
REGLA 3 - NÚMERO DE JUGADORES - EL EQUIPO
MAXIMO NÚMERO DE JUGADORES EN EL AREA DE JUEGO
Máximo: cada equipo debe tener siete jugadores, como máximo, sobre el área de
Juego.

REGLA 5 - SORTEO - TIEMPO
DURACION DE UN PARTIDO
Un partido no dura más de 14 minutos más el tiempo perdido y el tiempo extra. Un partido se divide en dos partes de no más de 7 minutos de tiempo de juego.
Excepción:
El partido final de una competición no puede durar más de 20 minutos más el tiempo perdido y el tiempo extra. El partido se divide en dos partes de nos más de
10 minutos de tiempo de juego.

2.- DESCANSO
Después del descanso los equipos cambian de lado. Hay un intervalo de no más de un minuto. En una final de campeonato hay un intervalo de no más de dos minutos.
6.- TIEMPOS SUPLEMENTARIOS - DURACION
Cuando un partido acaba en empate se concederá un tiempo extra dividido en periodos de 5 minutos. Después de cada uno de ellos los equipos cambiarán de lado, sin descanso.

HOCKEY SALA

Reglas de Hockey-Sala

2006

ESPECIFICACIONES DEL TERRENO DE JUEGO Y EQUIPO

Los diagramas son una ayuda para la correcta interpretación de estas especificaciones pero hay que señalar que dichos dibujos no están necesariamente hechos a escala. Es el texto el que da la especificación definitiva.

1. PISTA DE JUEGO Y SU EQUIPAMIENTO

1.1 *La pista de juego es rectangular* de 36.00 a 44.00 metros de largo, limitado por las Tablas de banda y 18.00 a 22.00 metros de ancho, limitado por las Líneas de fondo.
Las medidas de la pista serán, siempre que sea posible, las máximas permitidas. Si esto no fuera posible se recomienda un ancho de 21mts a fin de que las líneas de Área encuentren las líneas de fondo antes de llegar a las Tablas de banda
Se recomiendan unas mínimas zonas-corredor fuera de las Líneas de fondo (3 metros) y de las Tablas de banda (1 metros).

1.2 *Marcas:*
a. ninguna otra marca puede hacerse en la superficie de juego a no ser las descritas en esta Regla
Si se juega hockey-sala en una superficie marcada para otros deportes las marcas han de ser de un color distinto
b. las líneas son de 50mm de ancho y deben estar claramente marcadas en toda su longitud
c. las Líneas de fondo y todas las marcas comprendidas entre ellas y las
Tablas de banda forman parte del terreno de juego
d. todas las marcas han de ser de un color que contraste con la superficie de juego.

1.3 *Tablas de banda de la pista:*
a. marcan los 36.00 a 44.00mts de la longitud de la pista
b. son barras de un corte transversal de 100mm
c. con su cara interior inclinada 10mm hacia la pista
30-S
Las Tablas de banda han de ser de madera o un material con propiedades similares.
No deben tener sujeciones o soportes que puedan ser peligrosos para jugadores y árbitros

1.4 *Líneas y otras marcas:*
a. Líneas de fondo: son las líneas limítrofes de 18.00 a 22.00 metros de largo
b. Líneas de portería: son la parte de cada Línea de fondo comprendida entre los postes
c. Línea de centro: la que cruza la pista horizontalmente por el centro
d. líneas de 300mm de largo, marcadas dentro de la pista en cada Línea de fondo, a ambos lados de la portería, a 6 metros desde el borde exterior del poste más cercano, medición hecha entre los dos bordes más lejanos de cada línea
e. líneas de 150mm de largo, marcadas fuera de la pista en cada Línea de fondo, a 1.50mts desde el centro de dicha línea, midiéndose entre los bordes más cercanos de estas líneas
f. Puntos de penalti de 100mm de diámetro marcados frente al centro de cada portería, con el centro del punto a 7.00 metros del borde interior de la Línea de portería correspondiente.

1.5 *Áreas:*
a. líneas de 3,00 metros de largo y paralelas a las Líneas de fondo marcadas dentro de la pista y con sus centros en línea con los centros de las Líneas de fondo. La distancia desde los bordes exteriores de estas líneas de 3.00 metros hasta los bordes exteriores de las Líneas de fondo ha de ser de 9.00 metros
b. estas líneas serán continuas e ininterrumpidas con arcos también continuos en ambas direcciones hasta llegar a encontrarse con las Líneas de fondo, formando cuadrantes cuyo centro es la arista interior del correspondiente poste más cercano
c. las líneas 3,00 metros y los arcos se llaman Líneas de Área o de Círculo. Los espacios comprendidos por estas líneas, incluyendo las líneas mismas se llaman Círculos o Áreas.

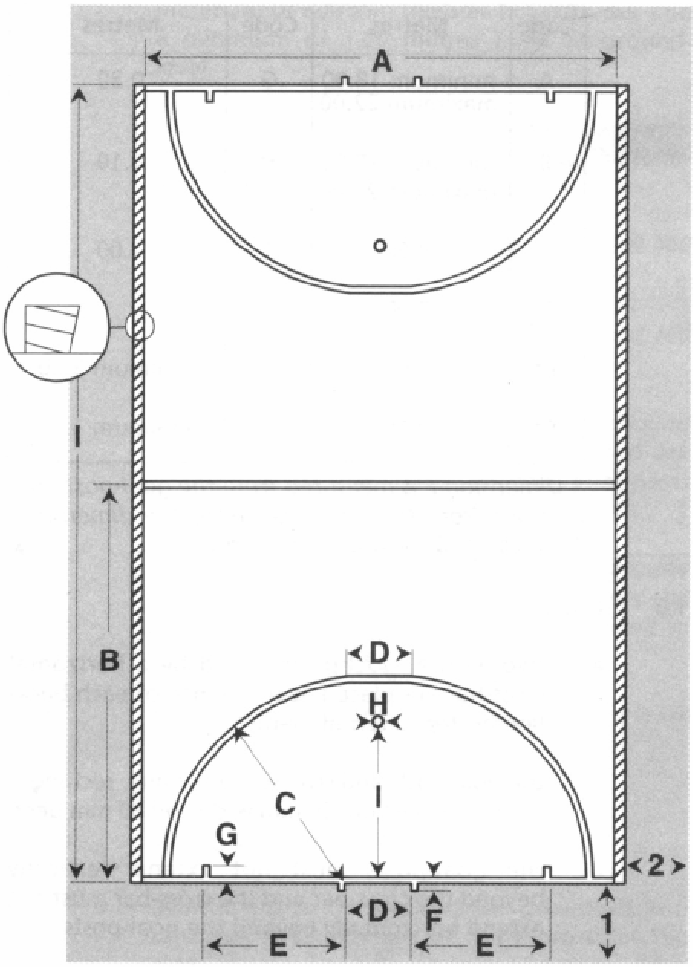


Figura 1 Pista de Juego

Dimensiones de la Pista de Juego

Código	Metros	Código	Metros
A	mínimo 18.00 máximo 22.00	G	0,30
B	mínimo 18.00 máximo 22.00	H	0,10
C	9,00	I	7,00
D	3,00		
E*	6,03	1	mínimo 3,00
F*	0,15	2	mínimo 1,00

** La dimensión E está medida desde la línea de poste y no desde el poste mismo. La distancia desde el poste es de 6.00 metros.*

1.6 _Porterías:_
a. dos postes verticales, unidos por una barra horizontal (travesaño) y colocados en el centro de cada Línea de fondo sobre las marcas exteriores
b. los postes y el travesaño son blancos, de corte transversal rectangular y de 80mm de ancho y 80mm de grosor.
c. los postes no deben sobrepasar verticalmente la barra transversal y ésta no debe sobrepasar horizontalmente los postes
d. la distancia entre las aristas interiores de los postes es 3,00 metros y la distancia desde la arista inferior del travesaño hasta el suelo es de 2,00 metros
e. el espacio fuera del campo detrás de postes y travesaño y limitado por la red, es de un mínimo de 800mm metros de fondo en el travesaño y de un mínimo de 1.00mts de profundidad a ras de suelo.
Las tablas laterales y de fondo de portería no son obligatorias pero si existen han de cumplir con lo siguiente:
a. las tablas laterales son de 100 metro de largo y 460mm de alto
b. las tablas de fondo son de 3,00 metros de largo y 460mm de alto
c. las tablas laterales están colocadas sobre el suelo en ángulo recto con la Línea de fondo y fijadas por detrás de los postes sin que hagan aumentar su grosor
d. las tablas de fondo están colocadas sobre el suelo en ángulo recto con las tablas laterales y en paralelo a la Línea de fondo. Están fijadas al final de las tablas laterales

e. las tablas laterales y las de fondo son de color oscuro por su parte interior

1.7 *Redes:*
a. las mallas de no más de 45mm
b. atadas a la parte posterior de los postes y del travesaño a intervalos de no más de 150mm
c. las redes cuelgan detrás de las tablas laterales y tabla de fondo, si las hay
d. las redes bien ajustadas para impedir que la bola pase entre la red y los postes y el travesaño y las tablas de portería si existen.
e. las redes fijadas sin tirantez a fin de evitar que la bola rebote en ella.

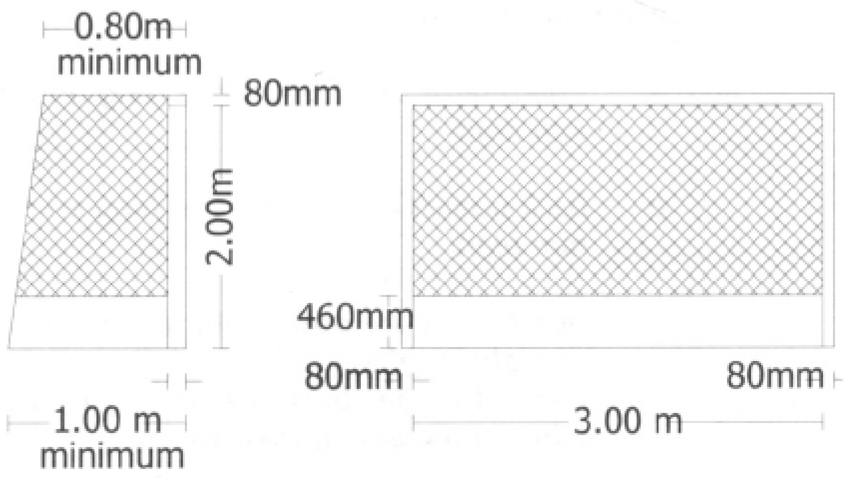


Figura 2: Portería

1.8 *Banquillos y Mesa:*
a. un banco para cada equipo colocado a un lado de la pista, fuera y a lo largo de la misma.
b. Una mesa para controlar el tiempo colocada fuera de la pista en el mismo lado y entre los banquillos
La posición de banquillos y mesa no ha de causar peligro a jugadores y árbitros.

5. PARTIDO Y RESULTADO
5.1 *Un partido consta de:* dos tiempos de 20 minutos y un descanso entre ambos de 5 minutos.

Se puede acordar otra duración de los tiempos y del descanso por ambos equipos, excepto en lo establecido por las normas para determinadas competiciones.

5.2 *El equipo que marque el mayor número de goles es el ganador*; si no se marcan goles, o si los equipos marcan el mismo número de goles, el partido se empata.
En las normas de los torneos que facilita la oficina de la FIH se incluye la información sobre las prórrogas y las competiciones de penaltis stroke como medios de llegar a un resultado final en un partido que finalice en empate.

HOCKEY HIERBA

REGLAMENTO DE HOCKEY HIERBA 2006

FIH

Reglas de Hockey

2006

INTRODUCCIÓN

Cambio en las Reglas para el 2006
El único cambio para el año 2006 es la reducción a 25mm de la inclinación permitida del arco del stick, cambio que ya se anunció a principios de 2005.
Ver: "El Stick 2.3 k". La fecha de implantación de este cambio para competiciones internacionales es el 1º de Enero de 2006.
Sin embargo, para competiciones a nivel nacional, cada federación podrá decidir la fecha conveniente.
Desarrollo de las Reglas
En reglamentos anteriores hemos descrito los objetivos perseguidos por el Hockey Rules Board. A continuación volvemos a describir tales objetivos ya que se trata de un esfuerzo constante. Son los siguientes.
- asegurar que el juego sea fácil de entender por jugadores, árbitros, espectadores y medios de comunicación
- reconocer la importancia de la seguridad, la habilidad técnica y el juego limpio;
- conservar las características distintivas del juego;
En este contexto el penalty-córner está actualmente siendo revisado por el
HRB. Se trata de un trabajo complejo que no es fácilmente comprendido y que, por otro lado, es una característica distintiva del juego. El HRB está estudiando también los problemas de peligrosidad que pueda originar.
Otras revisiones se centran en fomentar el juego de ataque y la creación de oportunidades de gol desde el juego abierto, para así aumentar el entusiasmo y emoción tanto para los jugadores como para los espectadores.
Lo mejor para lograr este objetivo es a través de experimentos voluntarios. El principal Experimento llevado a cabo los últimos años exige que al menos tres jugadores de cada equipo permanezcan fuera de la zona de los 23 metros que su equipo defiende. Se está considerando si esto podría aplicarse a todo el partido o solamente cuando el equipo atacante saque un tiro libre, un saque de banda o un córner dentro la zona 23m.
El Comité de Reglas (HRB) espera que las federaciones nacionales sigan llevando a cabo pruebas de esta regla a todos los niveles del hockey. Además la FIH aplicará esta regla en un número reducido de torneos internacionales durante el próximo año. Ello nos dará la oportunidad añadida de evaluar rigurosamente los efectos de la prueba experimental de esta regla.

1. TERRENO DE JUEGO Y SU EQUIPAMIENTO

1.1 *El terreno de juego* es rectangular de 91,40 metros de largo, limitado por las
Líneas de banda y 55,00 metros de ancho, limitado por las Líneas de fondo.
Se recomiendan unas mínimas zonas-corredor fuera de las Líneas de fondo (5 metros) y de las Líneas de banda (4 metros).

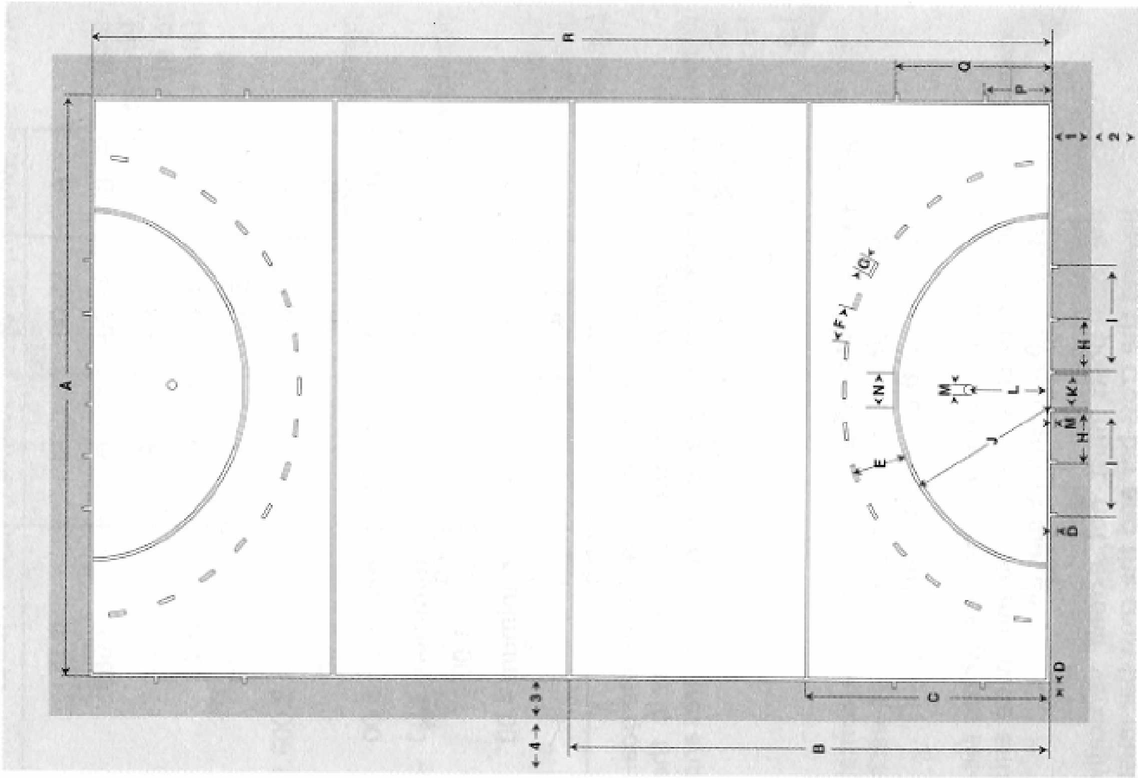
1.2 *Marcas:*
a. ninguna otra marca puede hacerse en la superficie de juego a no ser las descritas en esta Regla
b. las líneas son de 75mm de ancho y deben estar claramente marcadas en toda su longitud
c. las Líneas de banda y de fondo así como todas las marcas comprendidas entre ellas forman parte del terreno de juego
d. todas las marcas han de ser de color blanco

1.3 *Líneas y otras marcas:*
a. Líneas de banda: son las líneas limítrofes de 91,40 metros de largo
b. Líneas de fondo: son las líneas limítrofes de 55,00 metros de largo
c. Líneas de portería: son la parte de cada Línea de fondo comprendida entre los postes
d. Línea de centro: la que cruza el terreno horizontalmente por el centro
e. Líneas 22,90 metros: cruzando el terreno a 22,90 metros de cada Línea de fondo medidos entre los bordes más distantes de cada una de ellas
Las zonas comprendidas entre las Líneas 22,90mts, la parte correspondiente de las Líneas de banda y la Línea de fondo, incluyendo las mismas líneas, son conocidas como Áreas o zonas 23 metros.
f. unas líneas de 300mm de largo marcadas fuera del campo en cada Línea de banda, paralelas a la Línea de fondo y con el borde más lejano a 14,63 metros del borde exterior de dicha Línea de fondo
g. líneas de 300mm de largo marcadas fuera del terreno de juego en cada Línea de banda, paralelas a la Línea de fondo y con el borde más lejano a 5 metros del borde exterior de éstas
h. líneas de 300mm de largo, marcadas fuera del terreno en cada Línea de fondo, a ambos lados de la portería, a 5 metros y a 10 metros desde el borde exterior del poste más cercano, medición hecha entre los dos bordes más lejanos de cada línea
Las marcas descritas en las Reglas 1.3 f, g y h, cambiaron de dentro a fuera del campo a partir de 2001. Las distancias en la Regla 1.3, se convirtieron al sistema métrico también entonces. Estos cambios son aplicables para todos los terrenos nuevos o marcados de nuevo. Sin embargo los campos marcados con anterioridad continuarán siendo válidos.

i. líneas de 150mm. de largo, marcadas fuera del terreno, en cada Línea de fondo a 1,83 metros del centro de dicha línea, midiéndose entre los bordes más cercanos de estas líneas.
j. Puntos de penalti de 150mm de diámetro marcados frente al centro de cada portería, con el centro del punto a 6,40 metros del borde interior de la Línea de portería correspondiente.

1.4 *Áreas:*
a. líneas de 3,66 metros de largo y paralelas a las Líneas de fondo marcadas dentro del campo y con sus centros en línea con los centros de las Líneas de fondo. La distancia desde los bordes exteriores de estas líneas de 3,66metros hasta los bordes exteriores de las Líneas de fondo ha de ser de 14,63 metros
b. estas líneas serán continuas e ininterrumpidas con arcos también continuos en ambas direcciones hasta llegar a encontrarse con las Líneas de fondo, formando cuadrantes cuyo centro es la arista interior del correspondiente poste más cercano
c. las líneas 3,66 metros y los arcos se llaman Líneas de Área o de Círculo. Los espacios comprendidos por estas líneas, incluyendo las líneas mismas se llaman Círculos o Áreas
d. líneas intermitentes marcadas con su borde exterior a 5 metros del borde exterior de las Línea de Área. Empezando cada línea intermitente con un tramo sólido en el mismo centro de la Línea de Área.
Cada tramo sólido es de 300mm con espacios de 3 metros separándolos entre si.

Estas líneas intermitentes empezaron a ser vigentes para partidos internacionales el 1 junio de 2000. Su implantación en otros niveles es competencia de cada Federación.



Medidas del Terreno de Juego

Código	Metros	Código	Metros
A	55,00	M	0,15
B	45,70	N	3,66
C	22,90	P	5,00
D	0.30	Q	14,63
E	5,00	R	91,40
F	3,00	1	mínimo 3,00
G	0,30	2	2,00
H*	4,98*	(1 + 2)	mínimo 5,00
I*	9,98*	3	mínimo 3,00
J	14,63	4	1,00
K	3,66	(3 + 4)	mínimo 4,00
L	6,40		

Las dimensiones H e I están medidas desde la línea de poste y no desde el poste mismo.
Las distancias desde el poste son de 5.00 metros y 10 metros respectivamente.

1.5 *Porterías:*
a. dos postes verticales, unidos por una barra horizontal (travesaño) y colocados en el centro de cada Línea de fondo sobre las marcas exteriores
b. los postes y el travesaño son blancos, de corte transversal rectangular y de 50mm de ancho y de entre 50 y 75mm de grosor
c. los postes no deben sobrepasar verticalmente la barra transversal y ésta no debe sobrepasar horizontalmente los postes la distancia entre las aristas interiores de los postes es 3,66 metros y la distancia desde la arista inferior del travesaño hasta el suelo es de 2,14 metros
e. el espacio fuera del campo detrás de postes y travesaño y limitado por la red, tablas laterales y tabla de fondo, es de un mínimo de 0,90 metros de fondo a ras de suelo

1.6 *Tablas laterales y Tablas de fondo:*
a. las tablas laterales son de 1,22 metros de largo y 460mm de alto
b. las tablas de fondo son de 3,66 metros de largo y 460mm de alto
c. las tablas laterales están colocadas sobre el suelo en ángulo recto con la Línea de fondo y fijadas por detrás de los postes sin que hagan aumentar su grosor
d. las tablas de fondo están colocadas sobre el suelo en ángulo recto con las tablas laterales y en paralelo a la Línea de fondo. Están fijadas al final de las tablas laterales
e. las tablas laterales y las de fondo son de color oscuro por su parte interior

1.7 *Redes:*
a. las mallas de no más de 45mm
b. atadas a la parte posterior de los postes y del travesaño a intervalos de no más de 150mm
c. las redes cuelgan detrás de las tablas laterales y tabla de fondo
d. las redes bien ajustadas para impedir que la bola pase entre la red y los postes
e. las redes fijadas sin tirantez a fin de evitar que la bola rebote en ella.

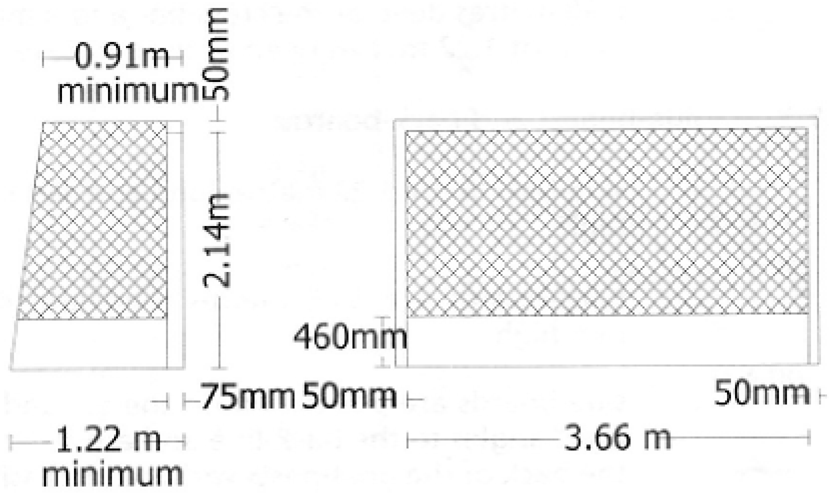


Figura 2: Portería

1.8 *Banderín de córner:*
a. los banderines de córner son de entre 1,20 y 1,50 metros de alto
b. colocados en cada esquina del campo
c. los banderines no deben ser peligrosos
d. si son irrompibles estarán sujetos a una base basculante
e. con banderines que no excedan los 300mm de largo ni ancho

PARTIDO Y RESULTADO

5.1 *Un partido consiste en:* dos períodos de 35 minutos y un descanso en el de 5 minutos.
Otros períodos y descanso pueden ser acordados por ambos equipos excepto en lo establecido por las normas para determinadas competiciones.

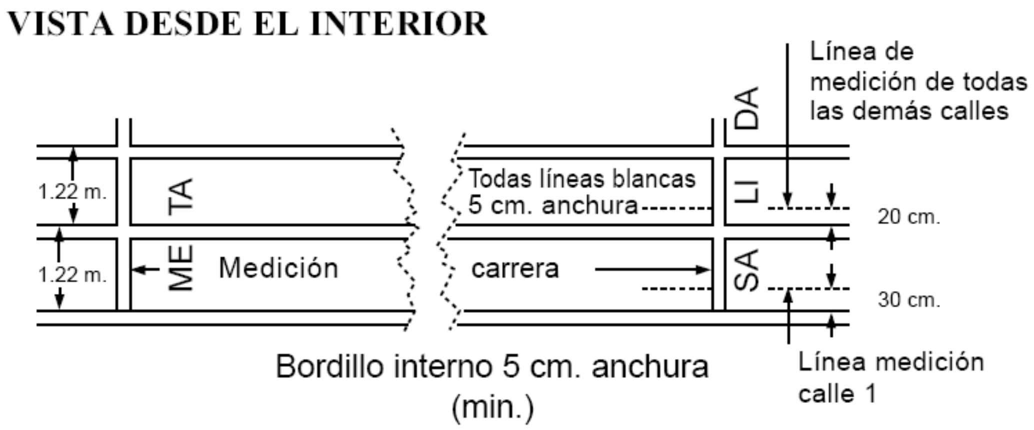
5.2 *El equipo que marque el mayor número de goles es el ganador*; si no se marcan goles, o si los equipos marcan el mismo número de goles, el partido se empata.

ATLETISMO

NORMAS GENERALES DE COMPETICIÓN

La Instalación de Atletismo
Cualquier superficie firme y uniforme, conforme a las especificaciones definidas en el Manual de Instalaciones de Atletismo de la IAAF, puede utilizarse para el atletismo

Las Medidas de una Pista
1. La longitud de una pista estándar de carreras será de 400m. La pista tendrá dos rectas paralelas y dos curvas cuyos radios serán iguales
2. La medida del contorno de la pista se tomará a 30cm. al exterior del bordillo interno de la misma o, donde no haya bordillo, a 20cm. De la línea que limita el interior de la pista.



3. La distancia de la carrera será medida desde el borde de la línea de salida más alejada de la meta, hasta el borde de la línea de llegada más cercana a la salida.
4. En todas las carreras hasta 400m. inclusive, cada atleta tendrá una calle individual, de 1,22m. (+/- 0.01m), señalada por líneas de 5cm. De anchura. Todas las calles tendrán la misma anchura.
Nota 1: Para todas las pistas construidas antes del 1 de enero de 2004
y para todas las carreras en cuestión la anchura de la calle será como máximo de 1.25m.
5. En las reuniones internacionales la pista deberá tener 8 calles.

La Salida
La salida de una carrera deberá estar señalada por una línea blanca de 5cm. de anchura. En todas las carreras que no se disputen por calles individuales, la línea de salida deberá ser curvada, de tal modo que todos los atletas cubran la misma distancia hasta la meta.

La Carrera

La dirección de la carrera se efectuará teniendo el bordillo de la calle interior a la izquierda. Las calles estarán numeradas, siendo la nº 1 la que tiene el bordillo interior a la izquierda.

Carreras por calles
En todas las carreras por calles, cada atleta debe mantenerse desde la salida hasta la meta en la calle que le fue asignada.

La Llegada
La llegada de una carrera deberá estar señalada por una línea blanca de
5 cm. de anchura.

Carreras de Vallas
Distancias: Se reconocen como distancias estándar las siguientes:
Hombres, Júniors y Juveniles: 110m y 400m.
Mujeres, Júniors y Juveniles: 100m. y 400m.
Habrá diez vallas en cada calle, colocadas conforme a las indicaciones siguientes:

Hombres, Júniors hombres y Juveniles hombres

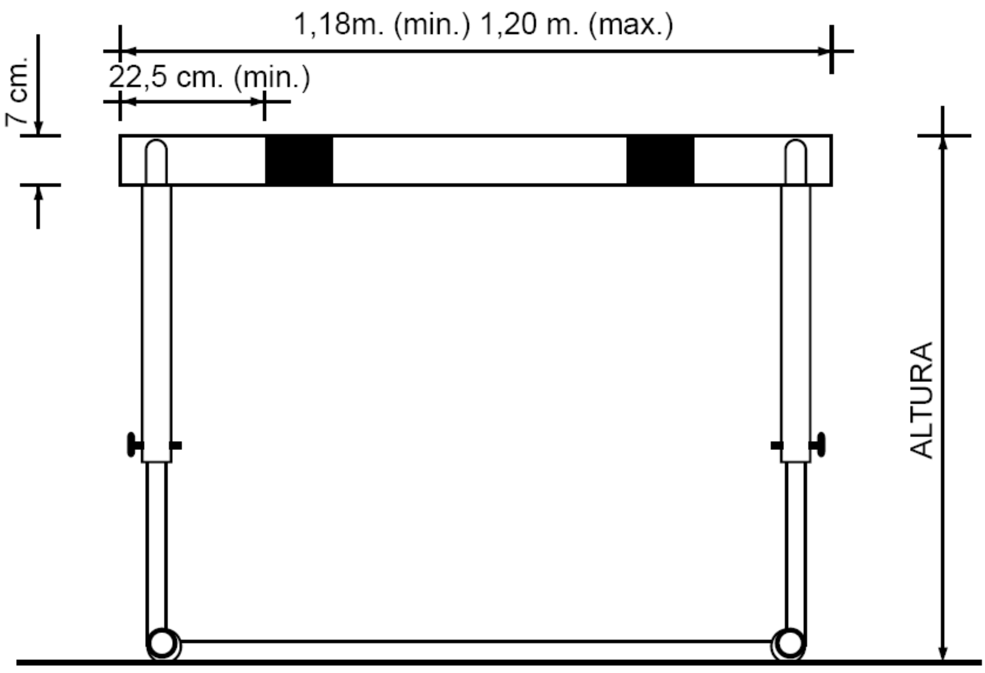
Distancia de la carrera	Distancia entre la línea de salida y la primera valla	Distancia entre las vallas	Distancia entre la última valla y la línea de llegada
110m 400m	13,72m 45,00m	9,14 m 35,00m	14,02m 40,00m

Mujeres, Júniors mujeres y Juveniles mujeres

Distancia de la carrera	Distancia entre la línea de salida y la primera valla	Distancia entre las vallas	Distancia entre la última valla y la línea de llegada
100m 400m	13,00m 45,00m	8,50m 35,00m	10,50m 40,00m

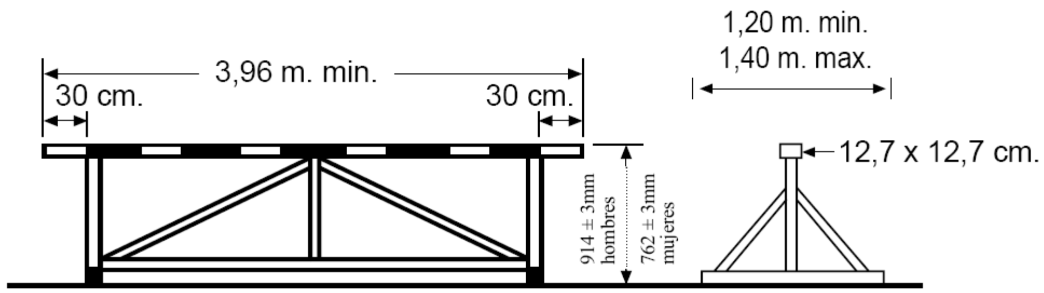
Todas las vallas se situarán en la pista de forma que las bases se encuentren en el lado por el que se aproxima el atleta. La valla será colocada de modo que el borde de la traviesa más próxima al corredor que se acerca coincida con la marca sobre la pista más cercana al atleta.

Ejemplo de una Valla



Carreras de Obstáculos

1. Las distancias estándar serán 2.000 y 3.000m.
2. Habrá 28 pasos de vallas y 7 saltos de ría en la carrera de 3.000m. y 18 pasos de vallas y 5 saltos de ría en la de 2.000m.



Ejemplo de una valla de obstáculos

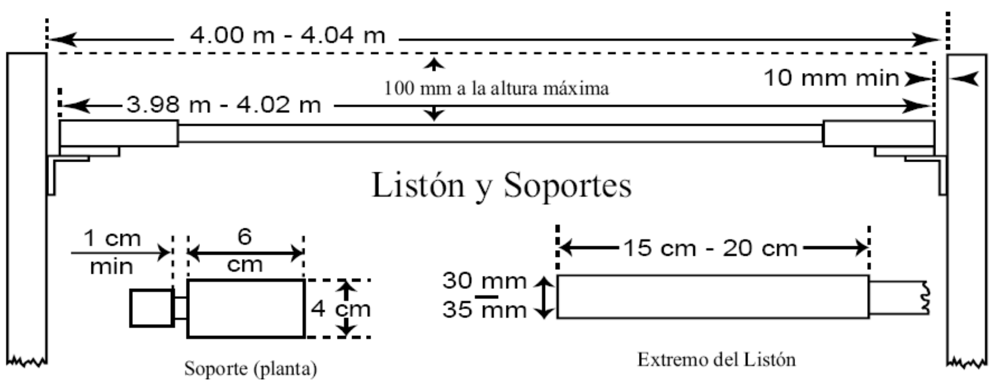
Carreras de Relevos

1. Se trazarán líneas de 5cm. de anchura a través de la pista para indicar la zona de relevos y la línea central.
2. Cada zona de transferencia del testigo será de 20m. de longitud en la cual la línea central será el centro. Las zonas de transferencias empezarán y terminarán en los bordes de las líneas de zona más cercanas a la línea de salida en el sentido de la carrera.

Salto de Altura

Aparatos

Saltómetros. Puede utilizarse cualquier modelo o clase de saltómetros o postes con tal de que sean rígidos.
Deberán tener sólidamente fijos a ellos los soportes para el listón.
Soportes para el listón. Los soportes deberán ser planos y rectangulares, de 4cm de anchura y 6cm de longitud.

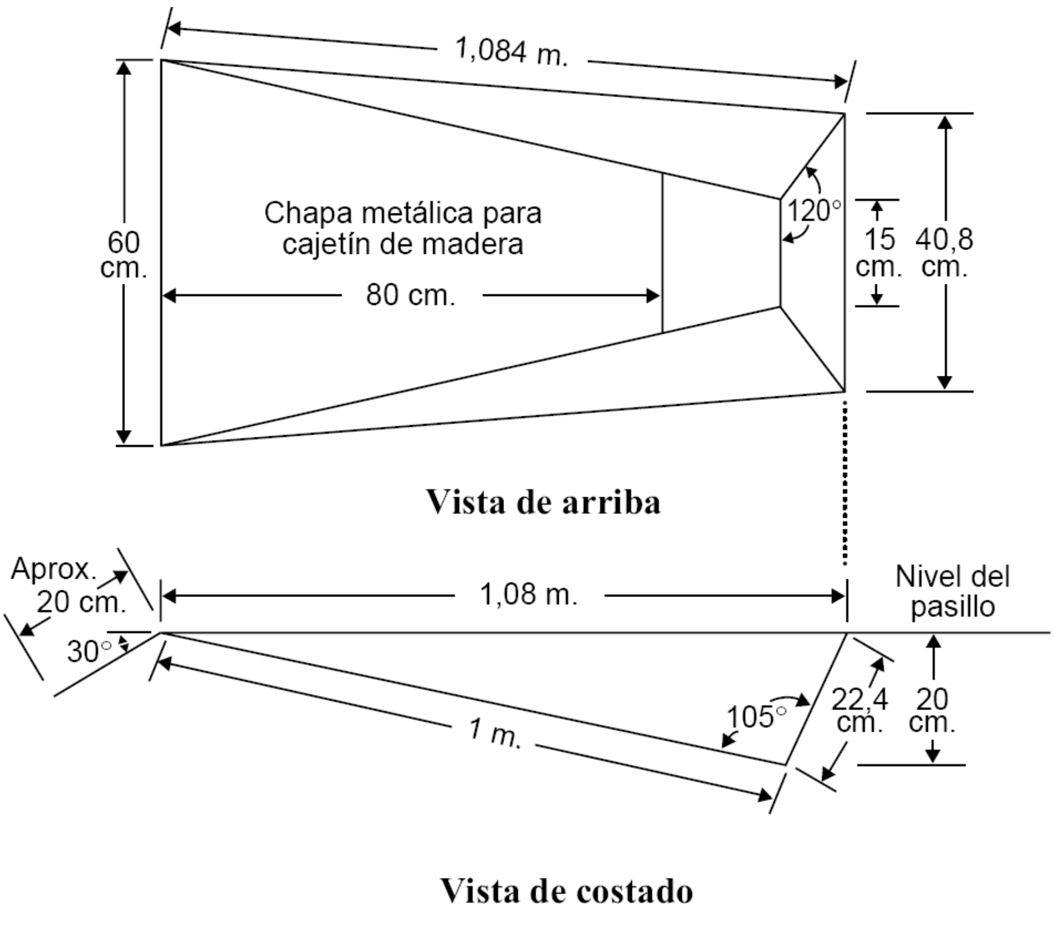


Saltómetros y barra transversal (listón) de altura
Deberá haber una separación de, al menos, 1cm. entre los extremos del listón y los saltómetros.

Salto con Pértiga

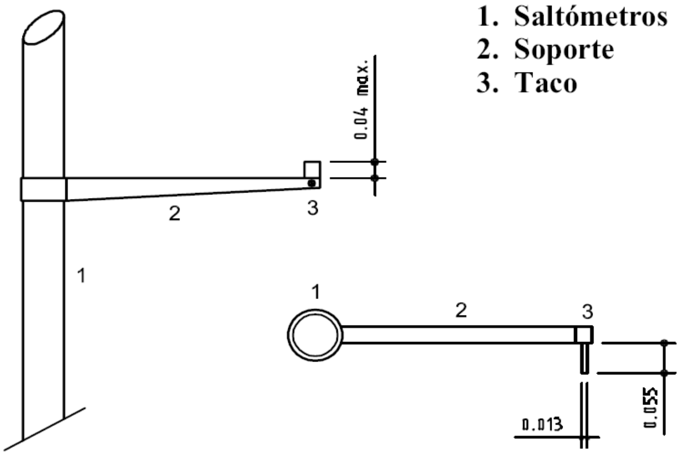
Aparatos

Cajetín. El apoyo de la pértiga se efectuará sobre un cajetín. Éste estará construido de algún material apropiado, y enterrado a nivel del pasillo de toma de impulso, y deberá medir 1m. de largo por el interior del fondo y 60cm. de anchura en la parte anterior, la cual irá disminuyendo en el fondo hasta legar a 15cm. de ancho en la parte inferior del tope.



Saltómetros. Puede utilizarse cualquier modelo o clase de saltómetros o postes con tal de que sean rígidos
Soportes para el listón. El listón descansará en tacos de modo que, si es tocado por el atleta o por su pértiga, caiga fácilmente a tierra en el sentido de la zona de caída.

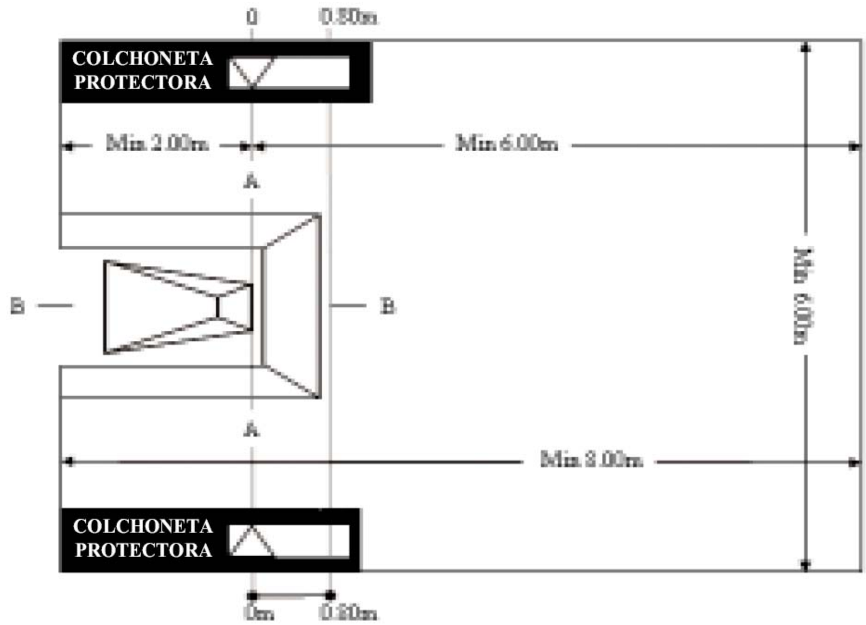
Soportes para el Listón - Vista desde la zona de caída y desde arriba



1. **Saltómetros**
2. **Soporte**
3. **Taco**

Las pértigas
Los atletas pueden utilizar sus propias pértigas. A ningún atleta se le permitirá usar la pértiga de cualquier otro atleta, excepto con el consentimiento de su dueño.

La zona de caída
La zona de caída no deberá medir menos de 5 (excluyendo las piezas delanteras)
x 5m. Los lados de la zona de caída más cercanos al cajetín serán colocados de
10 a 15cm. del cajetín, con una inclinación en sentido opuesto del cajetín en un ángulo de 45 º aproximadamente. (Ver diagrama).

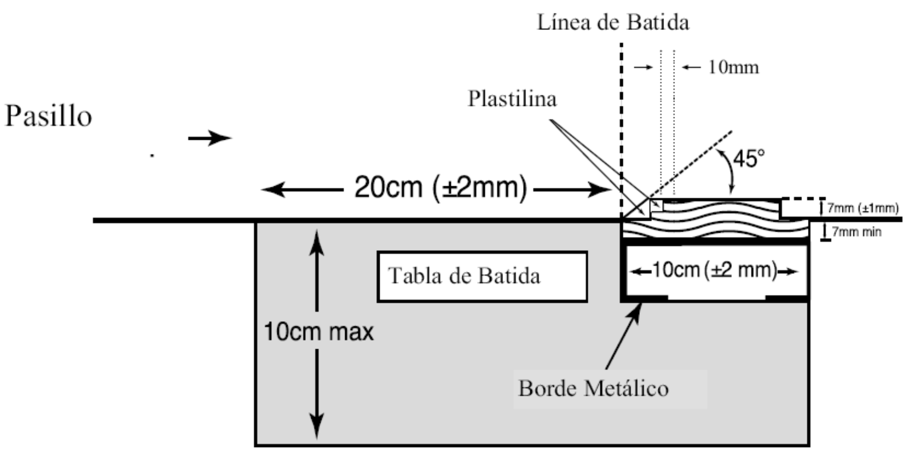


Salto de Longitud

Tabla de batida

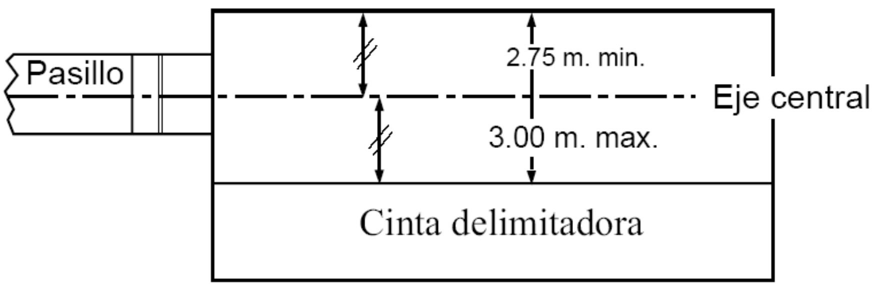
El lugar del impulso o batida estará señalado por una tabla enterrada al mismo nivel que el pasillo y que la superficie del foso de caída. El borde de la tabla más próximo a la zona de caída se denominará línea de batida

Tabla de Batida y Tabla Indicadora de Plastilina



La zona de caída

La zona de caída deberá medir un mínimo de 2,75m. y un máximo de 3m. de anchura y, si es posible, estará situada de tal forma que el centro del pasillo de toma de impulso, si se prolongara, coincidiría con el centro del foso de caída.



Zona de caída centrada para Longitud / Triple Salto

La zona de caída deberá ser cubierta por arena fina humedecida y la superficie de dicha arena deberá estar a nivel con la tabla de batida.

LANZAMIENTOS

Artefacto	Mujeres (Séniors, Júniors, Juveniles)	Hombres Juveniles	Hombres Júniors	Hombres Sénior
Peso	4,000 Kg	5,000 Kg.	6,000 Kg	7,260 Kg
Disco	1,000 Kg.	1,500 Kg.	1,750 Kg	2,000 Kg.
Martillo	4,000kg	5,000 Kg.	6,000 Kg.	7,260 Kg.
Jabalina	600 g.	700 g.	800 g.	800 g.

Lanzamiento de Jabalina

(a) La jabalina tendrá que cogerse por la empuñadura de cuerda (encordadura). Deberá lanzarse por encima del hombro o de la parte superior del brazo utilizado para su lanzamiento y no debe ser lanzada en un movimiento de rotación. Los estilos no clásicos están prohibidos.

(b) Un lanzamiento será válido únicamente si la punta de la cabeza metálica toca el suelo antes que cualquier otra parte de la jabalina.

La Jabalina

Construcción. La jabalina se compondrá de tres partes principales: Una cabeza, un asta y una empuñadura de cuerda (encordadura).

COMPETICIONES EN PISTA CUBIERTA

El Estadio de Pista Cubierta

1. El Estadio deberá estar en un recinto completamente cerrado, cubierto y provisto de iluminación, calefacción y ventilación que le den condiciones satisfactorias para la competición.
2. El escenario deberá incluir una pista circular, una pista recta para las carreras de velocidad y con vallas, pasillos y zonas de caída para las pruebas de saltos. Deberá disponer además de un círculo y sector de caída para el lanzamiento del peso, ya sea permanente o temporal.

Todas las instalaciones deberán estar conformes con las especificaciones del Manual de la IAAF de Instalaciones de Atletismo.

PRUEBAS DE MARCHA

<u>Marcha</u>

Definición de Marcha Atlética

La Marcha Atlética es una progresión de pasos ejecutados de modo que el atleta se mantenga en contacto con el suelo, a fin de que no se produzca pérdida de contacto visible (a simple vista). La pierna que se avanza tiene que estar recta, (es decir, no doblada por la rodilla) desde el momento del primer contacto con el suelo hasta que se halle en posición vertical.

CARRERAS EN CARRETERA

<u>Carreras en Carretera</u>

Las distancias estándar para hombres y mujeres serán: 10Km., 15Km.,
20Km., Media Maratón, 25Km., 30Km., Maratón (42.195m.), 100Km. y Relevos en Carretera.

CAMPO A TRAVÉS

<u>Carreras de Campo a Través</u>

Generalidades

Aunque se sabe, debido a las variaciones extremas de las condiciones en las que se practica el campo a través en todo el mundo y las dificultades al dictar una legislación que regule internacionalmente este deporte, se ha de reconocer que la diferencia entre pruebas que tienen mucho éxito y las que no, a menudo depende de las características naturales del terreno y de las habilidades del diseñador del circuito.

Temporada

La temporada de campo a través debe transcurrir normalmente durante los meses de invierno, después de terminar la temporada de pista

PISCINAS

NATACIÓN

AMBITO DE APLICACIÓN

La presente Norma Reglamentaria es de aplicación en las Piscinas que contengan vasos para la práctica de la natación y donde se vayan a celebrar competiciones de la Real Federación Española de Natación, en sus modalidades de carreras. Es competencia de dicha Federación la homologación de cada instalación para la organización de competiciones oficiales de natación.

Este documento ha sido elaborado con la finalidad de normalizar los aspectos reglamentarios de toda instalación hábil para la práctica de este deporte, para lo cual se han tenido en cuenta el Reglamento vigente de la Real Federación Española de Natación (R.F.E.N.) y el Reglamento Internacional vigente.

En los Proyectos de construcción o reforma de piscinas de natación que deban ser homologadas se incluirá este requisito en la Memoria y el Pliego de Condiciones Técnicas y su importe en el Presupuesto, debiendo ser requisito imprescindible haber obtenido la homologación para poder realizar la recepción de las obras. Así mismo debe considerarse el cumplimiento de la normativa Autonómica y Municipal relativa a las Piscinas de uso colectivo que les afecte.

VASOS DE NATACIÓN

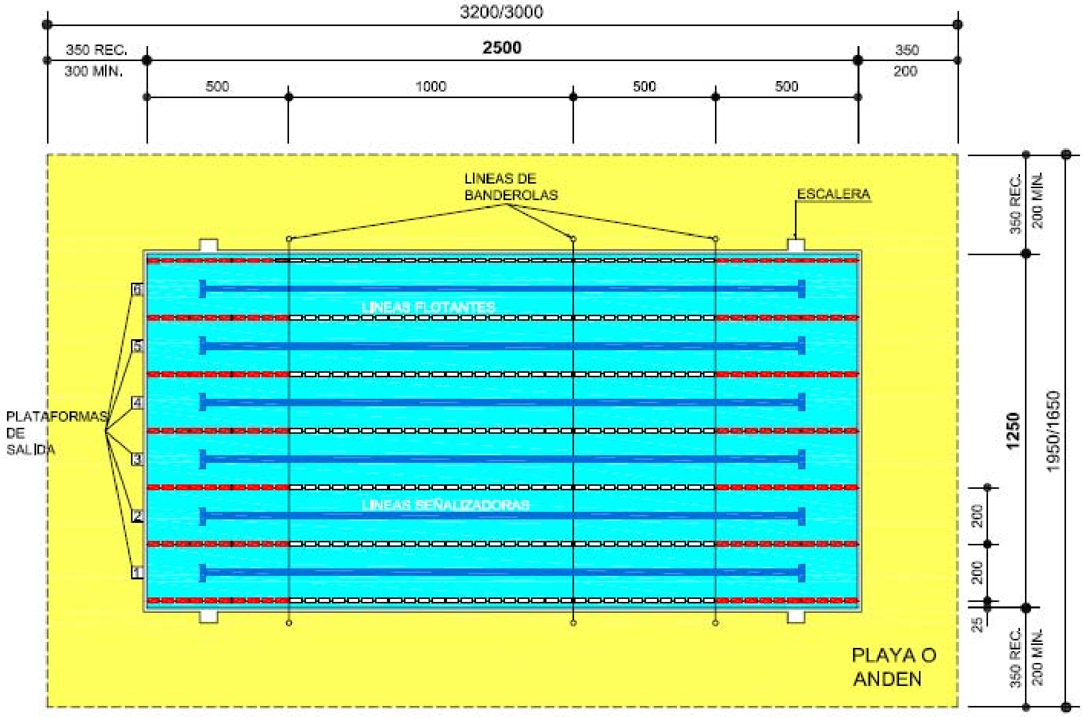
TOLERANCIAS DIMENSIONALES

TOLERANCIA EN LONGITUD (1)	+ 0,03 m - 0,00 m
TOLERANCIA EN ANCHURA (2)	+ 0,01 m - 0,00 m
PROFUNDIDAD MÍNIMA (3)	+ 0,01 m - 0,00 m

(1) Medida desde 0,30 m sobre la superficie del agua a 0,80 m bajo la superficie del agua

(2) Medida sobre planos verticales paralelos a los muros frontales, separados entre si y con aquellos cada 5m

(3) Medida en las zonas de profundidad mínima

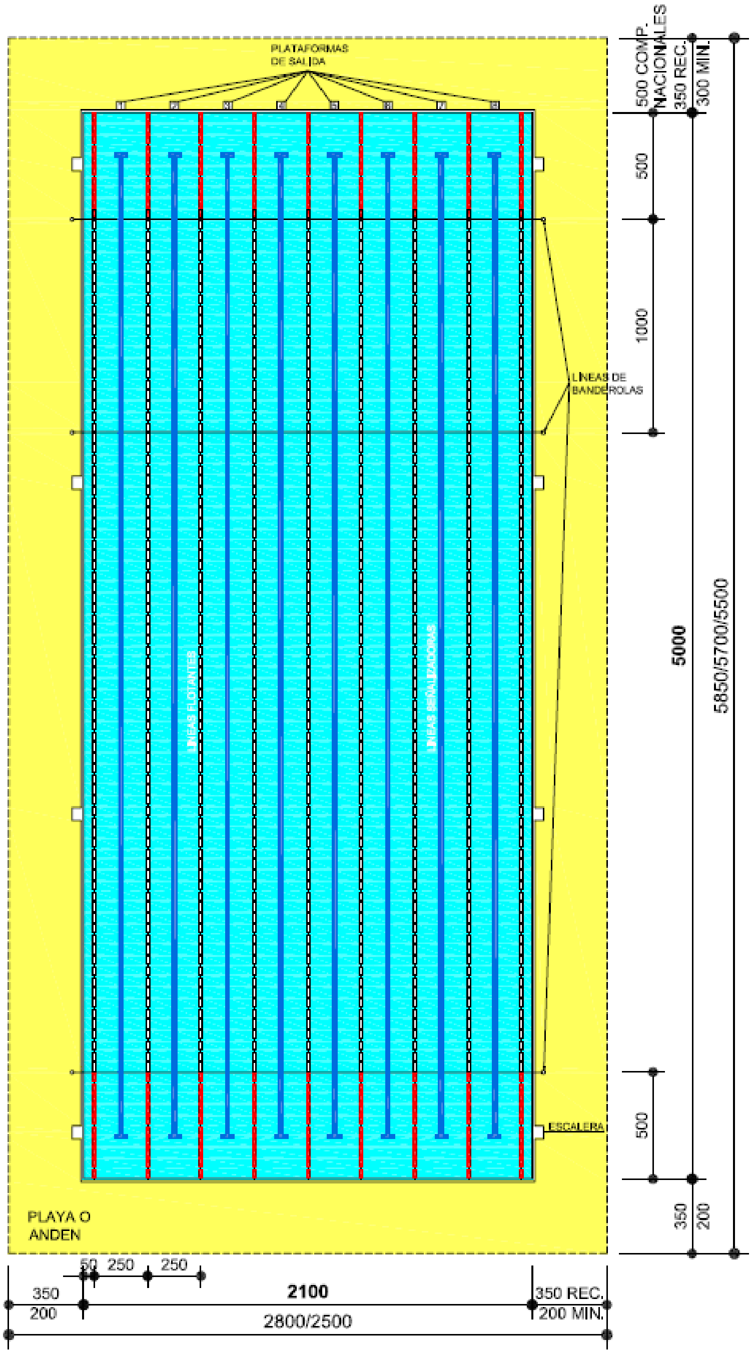


TIPO N1 25x12,50 (312,50m2)

PROFUNDIDAD MINIMA: 1.80m
PROFUNDIDAD MINIMA RECOMENDADA: 2,00m

VASOS DE PISCINAS DE NATACION
NAT-1

Cotas en centímetros



TIPO N6 50x21 (1050m2)

VASOS DE PISCINAS DE NATACION
NAT-6

PROFUNDIDAD MINIMA; 1,80m
PROF. MINIMA RECOMENDADA: 2.00m

Cotas en centímetros

PLAYAS Ó ANDENES

Para posibilitar la circulación de los usuarios alrededor del vaso, para el control de la Competición, así como para separar la lámina de agua de otras zonas y de zonas ajardinadas en piscinas al exterior, se preverán bandas exteriores al vaso, de playas o andenes pavimentados en todo su perímetro. Las anchuras mínimas de playas ó andenes, medidas desde el borde de la lámina de agua serán: 2,00m en los lados laterales, 3,00m en el extremo de las plataformas de salidas y de 2,00m en el otro lado extremo. La anchura recomendada es de 3,50m.
Si existen otros vasos en el entorno como fosos de saltos, vasos de enseñanza, etc. la distancia de separación de ambos será como mínimo de 5m.
En Piscinas para Competiciones Nacionales el ancho mínimo para el control de la Competición será de 2,00m en los lados laterales, de 5,00m en el extremo de las plataformas de salidas y de 2,00m en el otro extremo.

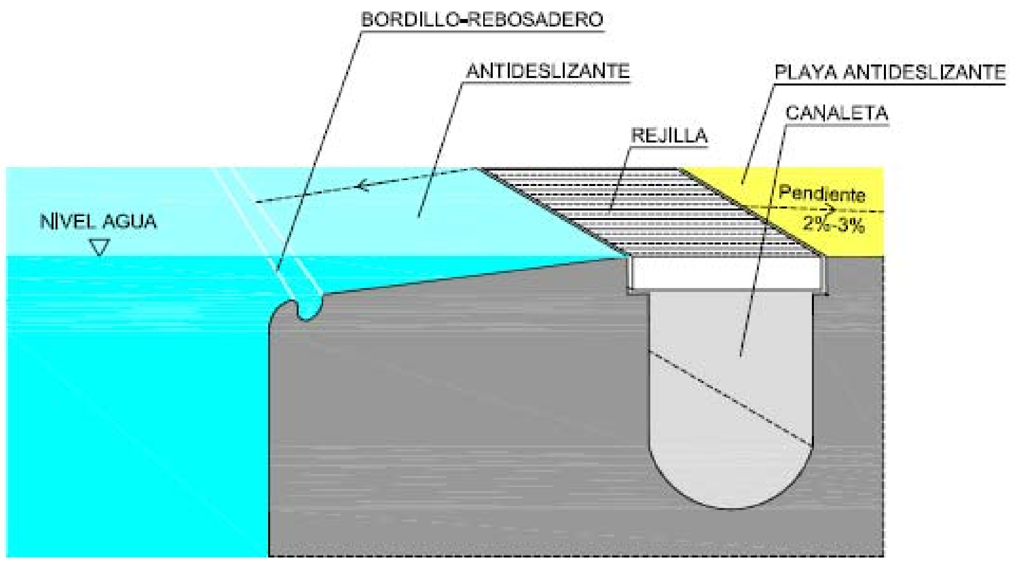
REBOSADEROS Y ACCESOS AL VASO

Todo vaso de natación deberá disponer de bordillo - rebosadero desbordante al menos en tres lados de su perímetro siendo el cuarto el muro para las plataformas de salida, no obstante es preferible disponerlos en todo su perímetro. El rebosadero limitará el nivel máximo de agua, desaguará la película superficial de impurezas, servirá de agarre a los usuarios y cumplirá la función de rompeolas. El bordillo rebosadero será de tipo desbordante con canaleta de desagüe en la playa pavimentada. Véanse las figuras NAT 9a y NAT 9b.

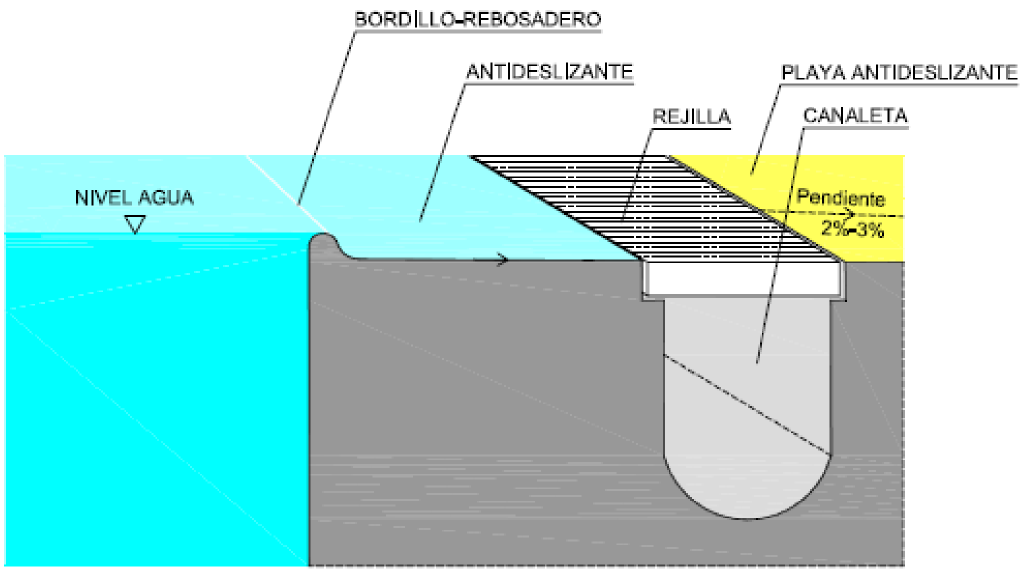
Las escaleras verticales o escalas no sobresaldrán del plano general de los muros, de modo que se eviten posibles encontronazos entre los que las utilizan y los que evolucionan dentro del agua. Se recomienda que una escalera al menos alcance el fondo para posibilitar el acceso del personal encargado de la limpieza y conservación.
Todos los elementos metálicos serán inoxidables o estarán convenientemente protegidos ante la acción oxidante del agua.

De conformidad con la Norma UNE-EN 13451- 2 citada, las escaleras verticales o escalas cumplirán los requisitos de integridad estructural y resistencia a cargas, la resistencia al deslizamiento de los peldaños será tal que se obtendrá un ángulo mínimo de 24º, así como los requisitos para impedir atrapamiento de tal forma que la distancia entre el escalón superior y la pared no será superior a 8mm y en los

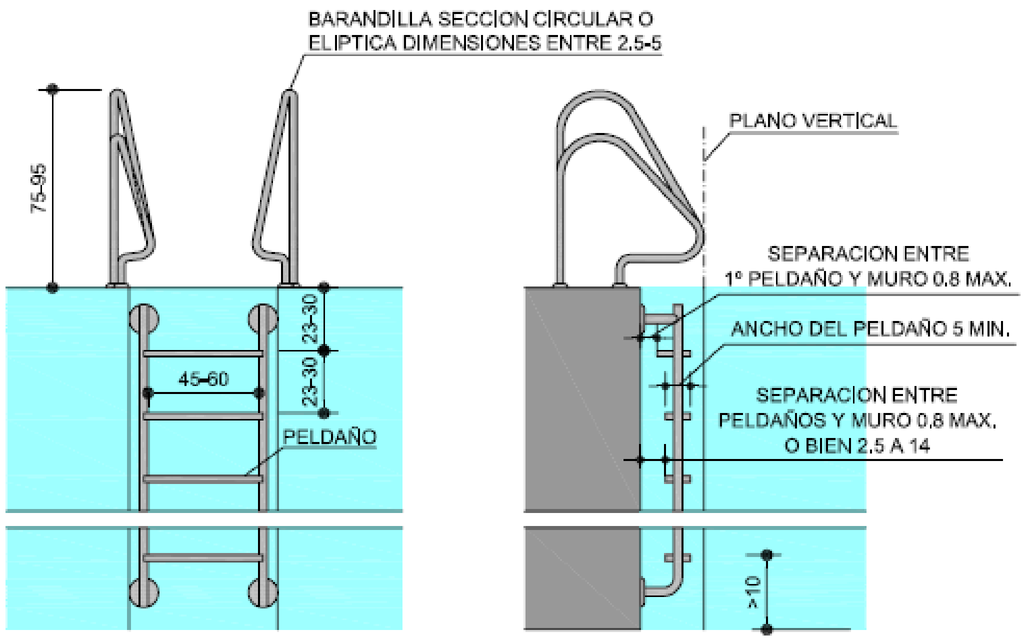
restantes escalones la distancia entre escalón y pared será de 0 – 8mm ó de 25 – 140mm.



NAT-9a



NAT-9b



NAT-10a

ALTURA LIBRE DE OBSTÁCULOS

La altura entre la superficie del agua ó el pavimento de las playas ó andenes y el obstáculo más próximo (cara inferior de techo, cuelgue de viga, luminaria, conducto de aire acondicionado en instalaciones cubiertas) deberá quedar totalmente libre y tendrá un mínimo de 4m. Cuando se disponga graderío para espectadores, la altura se adecuará para conseguir una visibilidad perfecta del vaso desde las gradas.

TIPOS DE PARAMENTOS

El revestimiento de los paramentos del vaso será de un material impermeable que permita una fácil limpieza y de características antideslizantes, de forma que la resistencia al deslizamiento sea tal que se obtenga un ángulo mínimo de 24º (Clase C) en bordillos rebosaderos y escaleras de piscina, según el método de ensayo descrito en la Norma DIN 51097 que determina las propiedades antideslizantes para zonas con pies descalzos.
La pavimentación de las playas deberá posibilitar la circulación de pies descalzos por su superficie. El acabado superficial tendrá en estado seco y húmedo un carácter antideslizante que impida los resbalones, por otro lado su rugosidad deberá ser tal que no moleste o hiera las plantas de los pies descalzos. La resistencia al

deslizamiento del pavimento de las playas ó andenes será tal que se obtendrá un ángulo mínimo de 18º (Clase B) según el método de ensayo descrito en la Norma DIN 51097 que determina las propiedades antideslizantes para zonas mojadas con pies descalzos.
El pavimento deberá tener resuelto el desagüe superficial de aguas pluviales y/o de chapoteo del vaso, de tal modo que se conduzca a través de una canaleta independiente del rebosadero del vaso al destino correspondiente.

EL AGUA

El agua utilizable en un vaso de natación procederá de la red general de suministro público, en caso de que su procedencia sea de ríos, lagos, manantiales, corrientes subterráneas, etc. es necesario realizar los estudios y análisis pertinentes para garantizar su calidad y obtener la autorización sanitaria para su utilización.
El agua del vaso será un agua con condiciones sanitarias admisibles, para lo cual cumplirá en todo momento los requisitos exigibles de acuerdo con la legislación en vigor que le sea de aplicación y dispondrá de la autorización sanitaria correspondiente.
Para conseguir y mantener el agua del vaso con la calidad exigida existirá un sistema de depuración que filtrará y realizará un tratamiento de desinfección del agua para eliminar microorganismos e impedir el crecimiento de algas y bacterias.
El sistema de depuración se hará mediante recirculación del agua del vaso, dentro de los tiempos máximos autorizados y con el aporte de agua nueva necesaria para mantener la calidad y el nivel del agua del vaso.
La lámina de agua, durante la competición y el uso ordinario de la piscina, deberá estar constantemente a su nivel máximo y sin movimientos o turbulencias apreciables que puedan estar causadas por los equipos de tratamiento de agua.
Los equipos de tratamiento de agua cumplirán los requisitos de seguridad de las normas UNE-EN 13451 “Equipamientos para piscinas. Requisitos generales de seguridad y métodos de ensayo” y UNE-EN 13451-3 “Requisitos específicos de seguridad y métodos de ensayo adicionales para accesorios de piscinas destinados al tratamiento de agua”.
La temperatura del agua de todo vaso de natación para competición y entrenamientos debe ser de 26ºC ± 1ºC. Hay que reseñar que solo se pueden utilizar energías convencionales para el calentamiento del agua de piscinas cuando estén en locales cubiertos. En piscinas al aire libre solo se pueden utilizar para el calentamiento del agua de la piscina, energías alternativas como la solar, del aire, aguas termales o del terreno.
Véase Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios.
Instrucción Técnica Complementaria ITE 10.2 Acondicionamiento de piscinas.

EL AIRE

El aire ambiente de toda piscina cubierta que incluya un vaso de natación, debe estar constantemente a una temperatura entre 2ºC y 3ºC superior a la del agua de dicho vaso, por razones técnicas y fisiológicas, con un máximo de 28ºC.
La humedad relativa debe estar comprendida entre el 55% y 70% siendo recomendable utilizar como valor de diseño el 60%. El mantenimiento de la humedad relativa del ambiente dentro de los límites indicados puede lograrse por medio de una bomba de calor, enfriando, deshumedeciendo y recalentando el aire al mismo tiempo.
En el sistema de ventilación se dispondrán recuperadores del calor del aire expulsado.

LÍNEAS FLOTANTES

Las líneas flotantes, también llamadas corcheras, delimitan físicamente la separación entre calles de natación. Estarán compuestas por una sucesión continua de flotadores de sección transversal circular, con un diámetro mínimo de 0,05m y máximo de 0,15m. Estos flotadores estarán engarzados por un cable tensor, cuyos extremos estarán sujetos a ganchos empotrados en los muros extremos, el cable tensor permitirá que las líneas flotantes estén firmemente extendidas y tirantes. El sistema de enganche permitirá con facilidad su montaje y desmontaje alternativo.
Entre cada calle existirá solo una línea flotante.
En una longitud de 5m desde cada extremo del vaso el color de los flotadores será distinto del resto de los flotadores.
A 15m desde cada extremo se colocará un flotador de distinto color como indicador de virajes de espalda y es conveniente colocar un flotador de distinto color en la mitad de la línea flotante para señalizar el centro del vaso.

JUDO

REGLAMENTO DE COMPETICIÓN (2003)
RATIFICADO POR EL CONGRSO DE LA FIJ
EL 8 DE SEPTIEMBRE DE 2003 EN OSAKA, JAPÓN

Artículo 1 - Area de Competición

El área de competición, tendrá las dimensiones mínimas de 14m x 14m y máximas de 16m x 16m y deberá estar cubierta por *tatamis* o de material similar aceptable, generalmente de color verde.
El área de competición estará dividida en dos zonas. La demarcación entre estas dos zonas se llamará la zona de peligro y estará indicada por un área roja, de aproximadamente 1m de ancho, formando parte del área de combate, y paralela a los cuatro lados del área de competición.
El área interior incluida la zona de peligro, se llamará área de combate y tendrá siempre las dimensiones mínimas de 8m x 8m o máximas de 10m x 10m. El área fuera de la zona de peligro se llamará zona de seguridad y tendrá una anchura de 3m.
Una cinta adhesiva azul y otra blanca, de aproximadamente 10cm de ancho y 50cm de largo se fijarán en el centro del área de combate y a una distancia de 4m entre sí, para indicar las posiciones donde los competidores deben empezar y terminar el combate. La cinta azul estará a la derecha del Arbitro y la blanca a su izquierda.
El área de competición debe fijarse sobre plataforma o suelo amortigüante (ver Apéndice).
Cuando se usen dos o más áreas de competición contiguas, se necesita una zona de seguridad común de entre 3m y 4m.
Alrededor del área de competición, debe ser mantenida una zona libre de un mínimo de 50cms.

APENDICE Artículo 1 - Area de Competición

Para Juegos Olímpicos, Campeonatos del Mundo, Continentales y eventos de la FIJ, el área de combate, generalmente, debe ser de 8m x 8m.

Tatamis

Generalmente medirán un metro por dos metros, hechos de paja prensada o, más frecuentemente, de espuma prensada.
Deben ser firmes a la pisada y tener la propiedad de amortiguar el golpe durante los *Ukemi* y no debe ser resbaladizo ni demasiado áspero.
Estos elementos que constituyen la superficie para la competición deben ser alineados sin espacios entre sí, de superficie lisa y fijados de forma que no puedan desplazarse.

Plataforma

La plataforma es opcional y debe estar hecha de madera sólida, mientras mantenga cierta elasticidad midiendo aproximadamente 18

metros en los lados y sin sobrepasar 1m de altura (generalmente de 0,50cm o inferior).
(Cuando se use plataforma, se recomienda que la zona de seguridad tenga 4m. de anchura alrededor de toda el área de competición).

Artículo 2 - Equipo

(a) Sillas y banderines (Jueces)
Dos sillas ligeras serán situadas en el área de seguridad y en las esquinas diagonalmente opuestas del área de combate y en posición de forma que no obstruyan la visión del marcador a los Jueces, miembros de la Comisión y anotadores. Un banderín azul y otro blanco se colocarán en un estuche fijado en cada silla.

(b) Marcadores
En cada área de competición habrá dos (2) marcadores, que indiquen la puntuación horizontalmente, que no excedan de 90 centímetros de alto y 2 metros de ancho, situados fuera del área de competición donde puedan ser vistos fácilmente por los Arbitros, miembros de la Comisión, oficiales y espectadores.
Los puntos de las penalizaciones serán inmediatamente convertidos al valor técnico para el oponente y registrados en los marcadores. Sin embargo, los paneles estarán fabricados con un dispositivo que registrará las penalizaciones recibidas por los competidores (ver ejemplo Apéndice).
Cuando se usen marcadores electrónicos, los marcadores manuales deben estar disponibles en caso de necesidad (ver Apéndice).

(c) Cronómetros
Se dispondrá de los siguientes cronómetros:
Duración del combate ----------- uno
Osaekomi ----------------------- dos
En reserva ---------------------- uno
Cuando se usen cronómetros electrónicos, también se usarán cronómetros manuales para control (ver Apéndice).

(d) Banderines (cronometradores)
Los cronometradores usarán los siguientes banderines:
Amarillo: tiempo muerto (combate parado)
Verde: duración *osaekomi*
No será necesario usar los banderines amarillo y verde cuando funcione un marcador electrónico indicando la duración del combate y duración de *osaekomi*. Sin embargo, estos banderines estarán disponibles en reserva.

(e) Señal del fin del tiempo
Habrá una campana o dispositivo similar audible para indicar al Arbitro el final del tiempo asignado para el combate.

(f) Judogis azul y blanco
El competidor deberá llevar un *Judogi* azul o blanco. (El competidor primer llamado vestirá el *Judogi* azul, el segundo vestirá con el blanco).

APENDICE Artículo 2 - Equipo

Posición de anotadores / apuntadores / cronometradores

Los "apuntadores" y "cronometradores" deberán estar de cara al Arbitro y con buena visión de los "anotadores".

Distancia de los espectadores

En general los espectadores no deben ser admitidos a menos de 3 metros de la superficie de competición (o plataforma).

Cronómetros y marcadores

Los "cronómetros" deben ser accesibles a aquellas personas responsables de mantener su precisión, y debe de comprobarse regularmente su exactitud al comienzo y durante la competición. Las marcadores deben responder a las exigencias requeridas por la FIJ y deben estar a disposición de los Arbitros cuando los necesiten. Los cronómetros manuales deben usarse simultáneamente con el equipo electrónico, en caso de que fallen los cronómetros electrónicos. Los marcadores manuales deberán estar disponibles en reserva.